

**UNIVERSIDADE DE MARÍLIA**

***IV FÓRUM DE PESQUISA E EXTENSÃO DA  
UNIVERSIDADE DE MARÍLIA***

***Volume 2***

***16 a 18 de novembro de 2016***

***RESUMOS***

*Programa Institucional de Iniciação  
Científica  
PIIC/UNIMAR*

*Programa Institucional de Bolsas de  
Iniciação Científica  
PIBIC/CNPq*

**ISSN 2178 2083**

**UNIVERSIDADE DE MARÍLIA**

***REITOR***

**Márcio Mesquita Serva**

***VICE-REITORA***

**Regina Lúcia Otaiano Losasso Serva**

***PRÓ-REITOR DE GRADUAÇÃO***

**José Roberto Marques de Castro**

***PRÓ-REITOR DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO***

**Jefferson Aparecido Dias**

***PRÓ-REITORA DE AÇÃO COMUNITÁRIA***

**Fernanda Mesquita Serva**



UNIMAR-UNIVERSIDADE DE MARÍLIA  
Av. Higyno Muzzi Filho, 1001 – CEP 17.525-902  
Marília – SP  
Tel.: 14 – 2105-4000  
Home page: <http://www.unimar.br>

MARÍLIA-SP

## **COMITÊ INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

### ***Ciências Humanas e Sociais Aplicadas***

Professora Doutora Walkiria Martinez Heinrich Ferrer  
Professora Mestre Maria Inês Godinho

### ***Ciências Agrárias***

Professor Doutor Fábio Manhoso  
Professor Doutor Carlo Rossi Del Carratore

### ***Ciências Exatas e Tecnológicas***

Professora Mestre Palmira Cordeiro Barbosa  
Professor Mestre Odair Laurindo Filho  
Professor Mestre Alexandre Ricardo Alferes Bertoncini

### ***Ciências Biológicas e da Saúde***

Professora Doutora Tereza Laís Menegucci Zutin  
Professora Doutora Regina Célia Ermel  
Professor Doutor Heron Fernando De Sousa Gonzaga

**Núcleo Integrado de Pesquisa e Extensão  
NIPEX/UNIMAR**

*Os textos da presente obra são de exclusiva responsabilidade  
de seus autores*

## APRESENTAÇÃO

O Art. 205, da Constituição Federal, prevê que “A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.”

É inegável a importância de tal preceito constitucional, mas, mais importante do que a sua redação, é o conteúdo que lhe é atribuído na prática. Afinal, não basta que a educação seja oferecida, pois é imprescindível que educação de qualidade seja efetivamente garantida para todos.

E essa educação de qualidade somente é alcançada se são desenvolvidas ações que envolvam ensino, pesquisa e extensão, pois somente assim se tem a formação plena do aluno.

Esse tripé de sustentação de uma educação de qualidade, um dos grandes desafios das instituições de ensino superior, tem sido uma das marcas registradas da UNIMAR (Universidade de Marília), como demonstram as atividades desenvolvidas em seus 60 anos de história.

A esse histórico de realizações, agora se soma o presente trabalho, o qual temos a honra de apresentar à comunidade acadêmica, com votos de que os textos que aqui constam sirvam de fonte de inspiração para novas realizações em busca de educação de qualidade.

Profa. Ms . Fernanda Mesquira Serva  
Pró-reitoria de Ação Comunitária  
Novembro 2016

## Sumário

### *IV FÓRUM DE PESQUISA E EXTENSÃO*

#### *Atividades Iniciação Científica*

##### *Sessão de comunicações*

Administração.....	07
Arquitetura e Urbanismo .....	11
Ciências Contábeis .....	34
Direito .....	38
Educação Física .....	52
Enfermagem.....	69
Engenharia Civil .....	72
Engenharia de Produção Mecânica.....	96
Fisioterapia .....	98
Medicina .....	104
Medicina Veterinária .....	188
Nutrição .....	195
Odontologia .....	199
Psicologia .....	207
Publicidade e propaganda.....	226
Iniciação Científica – PIBIC/CNPq --- UNIMAR .....	230
Iniciação Científica – UNESP/MARÍLIA .....	260
Iniciação Científica – UNIVEM/MARÍLIA.....	267
Iniciação Científica – Ensino Médio .....	279
Índice Remissivo .....	297

# *Sessão de comunicações*

**RESUMOS**

**CUSTO DA CESTA BÁSICA: ANÁLISE DO CUSTO DA CESTA BÁSICA DO  
MUNICÍPIO DE MARÍLIA-SP**

**COST OF BASIC BASKET: ANALYSIS OF COST OF BASIC BASKET OF  
MARÍLIA-SP MUNICIPALITY**

**AUTOR**

NILBERTO RODRIGUES BATISTA, newrodrigues@icloud.com (BOLSISTA PIIC/  
UNIMAR)

**ORIENTADOR (A)**

MARISA ROSSIGNOLI (DRA), UNIMAR, mrossignoli@unimar.br

**RESUMO**

A economia brasileira tem se apresentado desde o início Plano Real como uma economia estabilizada, não obstante, ainda há variações nos preços, fruto de algum nível de inflação, principalmente no atual cenário de crise econômica. Este trabalho objetiva compreender a origem da criação de uma “cesta básica”, sua composição e valores para a cidade de Marília-SP. Para isto, será realizada pesquisa bibliográfica e na base de dados do Dieese/PROCON. Para o município de Marília, os dados serão calculados com pesquisa direta aos estabelecimentos comerciais (supermercados) utilizando-se a composição da cesta básica do PROCON. A pesquisa será feita mensalmente, (3ª semana do mês) em 5 supermercados da cidade distribuídos pelas várias regiões. Para efeito de cálculo será computado sempre o preço da marca mais barata dentro das especificações do produto. Objetiva-se assim uma pesquisa empírica com análise dos dados. Como resultado pretende-se um maior conhecimento sobre o custo da cesta básica local. Até o momento verificou-se que de agosto de 2015 a agosto de 2016 houve um aumento médio de 18,49% na cesta pesquisada, sendo os principais responsáveis o feijão, arroz e ovos, produtos fundamentais para o brasileiro.

**ABSTRACT**

The Brazilian economy has been performing since the beginning Real Plan as a stabilized economy, however, there are still variations in prices, the result of some level of inflation, especially in the current scenario of economic crisis. This study aims to understand the origin of the creation of a "basket", its composition and values for the city of Marilia, Brazil. For this literature will be performed and Dieese / PROCON database. For the city of Marilia, the data will be calculated direct research to retail outlets (supermarkets) using the composition of the basket of PROCON. Search will be made monthly (3rd week of the month) in 5 city supermarkets spread across the various regions. For calculation purposes will always be computed the price of the cheapest brand in the product's specifications. Objective is thus an empirical research with data analysis. As a result we intend to greater knowledge about the cost of the local basket. By the time it was found that from August 2015 to August 2016 there was an average increase of 18.49% in the researched basket, being primarily responsible beans, rice and eggs, key products for the Brazilian.

## **INTRODUÇÃO**

Um dos grandes problemas da economia brasileira é controlar a inflação. Para o estudo desta é necessário conhecer as várias explicações e teorias sobre inflação (Bresser-Pereira, 1996).

A década de 1980 constitui-se em período de planos econômicos e novas explicações (Rego, 1986), na década de 1990 o combate foi feito por meio do Plano Real considerando-se um componente inercial, mas também as explicações ortodoxas.

Dois instrumentos importantes para avaliar custo de vida no Brasil é o acompanhamento do custo da cesta básica, e a inflação de acordo com a sua variação mensal e expectativa de rompimento da meta estabelecida pelo governo federal.

A cesta básica nacional foi definida pelo Decreto lei 399 de 1938, vigorando ainda hoje. Esta cesta seria suficiente para o sustento e bem estar de um trabalhador em idade adulta, contendo quantidades balanceadas de proteínas, calorias, ferro cálcio e fósforo.

Apesar de não ser uma cesta expressiva do consumo de uma família, faz-se importante analisar que em um período de 11 anos (abril de 2002 a janeiro de 2016) teve um aumento 215,79% e o salário mínimo de 340%, justificando sua utilização como indicativo do custo de alimentação.

Não obstante a existência desta cesta que tem como objetivo analisar o custo da cesta estabelecida pelo DIEESE e pelo PROCON calculam o preço de uma cesta mais completa. A cesta básica do DIEESE (Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos) /PROCON foi criada em 1990 com o objetivo de representar o gasto de uma família média com 4 pessoas. É composta por 31 produtos, 22 de alimentação, 4 de limpeza e 5 de higiene.

Os produtos e suas quantidades são: 15 kg de arroz, 4kg de feijão carioca, 1,5 kg de café em pó, 3 kg de farinha de trigo, 0,5 kg de farinha de mandioca, 4 kg de batata, 1 kg de cebola, 0,2 kg de alho, 3 dúzias de ovos brancos, 1 kg de margarina, 2 extratos de tomate, 5 pets de óleo de soja, 1,5 kg de leite em pó integral, 4 pacotes de macarrão, 4 pacotes de biscoito de maisena, 3 kg de carne de primeira, 4 kg de carne de segunda sem osso, 5 kg de frango resfriado inteiro, 0,5kg de salsicha, 0,3 kg de linguiça, 0,5 kg de muçarela; de limpeza: 4 kg de sabão em pó, 15 unidades de sabão em barra, 2 litros de água sanitária, 2 detergentes; e de higiene pessoal: 16 rolos de papel higiênico fino branco, 4 tubos de creme dental de 90g, 10 unidades de sabonetes, 2 unidades de desodorante spray e um pacote de absorvente.

O objetivo Geral do presente trabalho é pesquisar mensalmente o valor da cesta básica no município de Marília-SP tendo como referência a cesta básica do Dieese/PROCON; Como objetivos específicos apresentam-se: Compreender as questões relacionadas ao custo de vida do brasileiro; Compreender a metodologia de cálculo da cesta básica do PROCON;

A pesquisa constitui-se em análise bibliográfica de forma dedutiva e pesquisa primária de dados nos supermercados de Marília. Para a pesquisa dos preços selecionou-se 5 supermercados distribuídos em várias regiões da cidade e compreendem grande percentual de compras da população local.

A pesquisa será realizada sempre na 3ª semana do mês para que os dados possam ser divulgados no início do mês subsequente. Será levantado sempre o menor preço obtendo-se um comparativo entre os vários supermercados (que serão identificados por números ou letras) e entre os produtos.

## DESENVOLVIMENTO

Os preços foram pesquisados nos dias 22 e 23 de agosto de 2015 e no dia 29 de agosto 2016 nos 5 principais supermercados da cidade de Marília, divididos pelas diversas regiões geográficas da mesma.

A pesquisa, já realizada desde início de 2015 tem trazido a possibilidade de comparação de preços e índices de variações nestes. A seguir apresenta-se o valor da cesta calculado no mesmo período em um intervalo de 12 meses, isto é, no mês de agosto de 2015 e no mês de agosto de 2016, permitindo comparar a variação de preços entre os supermercados neste período. Os preços aqui demonstrados são os valores finais de uma cesta básica, ou seja, se fosse feita a compra desses produtos esse é o valor que seria pago no caixa do supermercado.

**Tabela 1 – Evolução dos preços nos supermercados pesquisados 2015/2016**

COMPARATIVO DE PREÇOS			
SUPERMERCADO	PREÇO AGOSTO/2015	PREÇO AGOSTO/2016	VARIAÇÃO
A	R\$ 373,01	R\$ 421,64	13,04%
B	R\$ 380,10	R\$ 450,13	18,42%
C	R\$ 400,03	R\$ 469,01	17,24%
D	R\$ 392,01	R\$ 484,40	23,57%
E	R\$ 395,95	R\$ 474,86	19,93%
MÉDIA	R\$ 388,22	R\$ 460,01	18,49%

Observa-se assim que no supermercado que houve a menor variação a alta foi de 13,04% em um ano, enquanto no que houve a maior variação este percentual foi de 23,57%, sendo na média registrada uma variação de 18,49%.

Para o mesmo período a inflação acumulada foi de 8,97% pelo IPCA – Índice de Preços ao Consumidor Amplo.

Importante também verificar que, apesar de uma maior estabilidade econômica, ainda existe diferença significativa de preços entre os estabelecimentos, no mês de agosto de 2015 a diferença observada do supermercado de maior preço para o de menor foi de 7,24% e em agosto de 2016 de 14,88%.

Apesar de ter ocorrido um aumento da concorrência na cidade de Marília com a abertura de filial de um grande supermercado, a diferença de preços aumentou, isto pode ser reflexo de promoções em busca da demanda, apesar da alta geral dos preços ter sido acima da inflação conforme apresentado anteriormente.

Outra análise que pode ser feita é a da variação do preço da cesta básica em relação ao salário mínimo, conforme tabela a seguir:

**Tabela 2 – Custo da cesta básica sobre o salário mínimo em 2016**

<b>CUSTO DA CESTA BASICA SOBRE O SALARIO MINIMO</b>			
<b>ANO</b>	<b>AGOSTO/15</b>	<b>AGOSTO/16</b>	<b>VARIAÇÃO MÉDIA</b>
CESTA BASICA MÉDIA	R\$ 388,22	R\$ 460,01	18,49%
SALÁRIO MINIMO	R\$ 788,00	R\$ 880,00	11,68%
COMPROMETIMENTO DO SALÁRIO	49,27%	52,27%	6,10%

Verificou-se que em um período de apenas um ano o aumento do preço da cesta básica representou um aumento de 3% do comprometimento do salário mínimo, reafirmando o aumento do preço da cesta básica acima da inflação.

Como principais produtos que forçaram o aumento pode-se apresentar o feijão com 143%, o arroz com 27,02% e os ovos com 80,39%.

### **CONCLUSÃO**

Utilizou-se cesta estabelecida pelo DIEESE (Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos) e pelo PROCON Agência de Proteção e Defesa do Consumidor, criada em 1990 com o objetivo de representar o gasto de uma família média com 4 pessoas.

Verificou-se um aumento médio de 18,49% de agosto/2015 a agosto/2016, percentual este maior que a inflação. Desta forma, verifica-se o afirmado por diversas pesquisas que os alimentos têm sido os principais causadores da inflação. É possível notar que, mesmo havendo um aumento da salário mínimo, esse aumento foi incapaz de reduzir o impacto da cesta básica no bolso do trabalhador, comprometendo mais de 50% da renda.

Entre estes destacam-se o feijão, o arroz com e os ovos. Para verificar-se a importância deste aumento apresentou-se que enquanto o aumento médio da cesta básica foi de 18,49% o do salário mínimo foi 11,68%.

### **REFERÊNCIAS**

BRESSER-PEREIRA. A inflação decifrada. Revista de Economia Política.v.16. n.4, 1996

REGO, J. M. Inflação inercial, teorias sobre inflação e o Plano Cruzado. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1986

**O IMPACTO DA CULTURA FRANCESA NO BRASIL- ÊNFASE NA  
ARQUITETURA, NO URBANISMO E NAS ARTE**

**THE IMPACT OF FRENCH CULTURE IN BRAZIL- EMPHASIS ON  
ARCHITECTURE, URBANISM AND ARTS**

AUTOR

ANDRÉ HENRIQUE DA SILVA, UNIMAR, [andre\\_hs23@hotmail.com](mailto:andre_hs23@hotmail.com)

ORIENTADOR

WALNYCE DE OLIVEIRA SCALISE, UNIMAR, [walnyce@unimar.br](mailto:walnyce@unimar.br)

**RESUMO**

Este trabalho traça um panorama da influência da cultura francesa no Brasil, com ênfase nas artes em geral e, em especial na arquitetura e no urbanismo das cidades brasileiras. O intervalo estudado refere-se ao período de 1816, após a Missão artística Francesa no Brasil até hoje, quando dois séculos se passaram, o que torna possível analisar os impactos dessa influência. O objetivo passa a ser a abrangência do impacto da cultura francesa a partir do contato com a cultura brasileira nas artes em geral, dando ênfase à arquitetura, e ao urbanismo, destacando épocas, profissionais e feitos principais. A partir de revisão bibliográfica, organiza cronologicamente os fatos mais relevantes nas áreas de estudo e suas influências que culminaram na definição de algumas formulações nas artes, na arquitetura e no urbanismo, do neoclássico ao pós moderno, no período de 1816 a 2016. A cultura brasileira sofreu impacto da Missão Artística Francesa, que apresentou o início e o desenrolar da movimentação coletiva a favor das artes, com influências que impactaram através dos séculos.

Palavras-chave: Arquitetura, Artes, França-Brasil, Impacto Cultural.

**ABSTRACT**

This paper presents an overview of the influence of French culture in Brazil, with emphasis in the arts in general and, especially in architecture and urbanism of cities in Brazil. The studied range refers to the period of 1816, after the French Artistic Mission in Brazil until now, as two centuries have passed, which makes it possible to analyze the impacts of this influence. The goal becomes the scope of the impact of the French culture from contact with the Brazilian culture in arts in general, with an emphasis in architecture and urbanism, highlighting times, professionals and major achievements. From literature review, chronologically organizes the most relevant facts in the study areas and its influences that culminated in the definition of some formulation in arts, architecture and urbanism, from neoclassical to post-modern, in the period from 1816 to 2016. The Brazilian culture suffered the impact of the French Artistic Mission, which made start and progress of the collective movement in favor of arts, with influences that impacted over the centuries.

Keywords: Architecture, Arts, France- Brazil, Cultural impact.

**INTRODUÇÃO**

Essa pesquisa pretende, através de revisão bibliográfica, aprofundar aspectos do impacto da cultura francesa no Brasil, partindo da percepção de que a cultura é um conceito de várias acepções, que inclui o conhecimento, as crenças, a arte, a lei, os costumes e outros hábitos e capacidades adquiridos pelo ser humano (TYLOR apud LARAIA, 2009). A cultura sendo dinâmica, a invenção e a introdução de novos conceitos a partir de culturas diferentes são mecanismos básicos para gerar mudanças.

A Cultura francesa sempre esteve presente na história do Brasil, sobretudo após a chegada da Missão Francesa. A França não dominou a economia do Brasil, mas foi responsável pela primeira colonização cultural do país, influenciando o comportamento das elites, através de modelos franceses que determinaram os modelos de vida social e referências intelectuais, entre eles: filosofia, moda, gastronomia, artes, literatura, arquitetura e até no urbanismo.

A vinda da Missão Artística Francesa ocorreu em 1816, no Rio de Janeiro, e foi determinante para a formação cultural dos artistas, fundando-se a Escola Real de Ciências, Artes e Ofícios, na qual os franceses formariam uma nova geração de artistas, realizando projetos dentro dos cânones de estilo neoclássico, o mais moderno do seu tempo (SCHULTZ, 2008).

Aprofundando os estudos da arquitetura desse período, tem-se o arquiteto francês de grande destaque: Grandjean de Montigny, responsável pela edificação da Academia Imperial de Belas Artes, que inaugurou o ensino formal de arquitetura no Brasil, e foi um dos principais responsáveis pela afirmação do neoclassicismo como a arquitetura oficial da corte do Rio de Janeiro.

A pesquisa continua cronologicamente apreciando diversos acontecimentos que receberam influência cultural francesa nas artes, com ênfase na arquitetura e no urbanismo a partir de 1816 até hoje, passando pela pintura e escultura.

Desde a chegada da Missão Artística Francesa no Brasil em 1816 até os dias de hoje, foram dois séculos de influência cultural francesa que produziram impactos expressivos na cultura em geral e especificamente nas artes, na arquitetura e no urbanismo do Brasil.

## **DESENVOLVIMENTO**

Iniciando pelo conhecimento do que vem a ser cultura, houve um aprofundamento do conceito no âmbito das artes, da arquitetura e do urbanismo, destacando cronologicamente os principais nomes e obras desde o período neoclássico, passando pelo moderno e contemporâneo.

Em 1816, chega ao Rio de Janeiro um grupo de artistas franceses com a missão de ensinar artes plásticas na cidade que era, então, a capital do Reino Unido de Portugal e Algarves. O grupo ficou conhecido como Missão Artística Francesa.

A missão foi organizada por Joaquim Lebreton e composta por um grupo de artistas plásticos. Dela faziam parte os pintores Jean-Baptiste Debret e Nicolas Antoine Taunay, os escultores Auguste Marie Taunay, Marc e Zéphirin Ferrez e o arquiteto Grandjean de Montigny. Esse grupo organizou, em agosto de 1816, a Escola Real das Ciências, Artes e Ofícios, transformada, em 1826, na Imperial Academia e Escola de Belas-Artes.

A maior influência francesa no Brasil se deu no campo das artes, dos costumes, das idéias, da arquitetura e do urbanismo, transformando a paisagem das cidades. Tendo o ano de 1816 como marco das transformações culturais com aberturas de estradas, novas construções, que promoveram as artes e buscaram infundir algum traço de refinamento nos hábitos atrasados da colônia. Na época da Corte, a influência francesa foi marcante no Rio de Janeiro.

Passados dois séculos, podem-se constatar em diferentes momentos, os impactos resultantes das influências culturais francesas, foco desse estudo, que pretende buscar rastros dos períodos de maior influência francesa nas artes, arquitetura e urbanismo brasileiro, no desenvolvimento da cultura brasileira até os dias atuais.

Na pintura, o destaque é dado por Nicolas-Antoine Taunay, de grande destaque na corte de Napoleão Bonaparte, um dos mais importantes da Missão Francesa e durante os cinco anos em que esteve no Brasil, retratou paisagens do Rio de Janeiro. Além dele,

Jean-Baptiste Debret, foi chamado de "a alma da Missão Francesa". Era desenhista, pintor cenográfico, decorador, professor de pintura, trabalhou no projeto de ornamentação da cidade do Rio de Janeiro para os festejos da aclamação de Dom João VI como rei de Portugal, Brasil e Algarves e organizou a primeira exposição de arte no Brasil, em 1829.

A escultura tem por exemplar de maior destaque a Estátua art déco do Cristo Redentor, obra considerada Patrimônio da Humanidade, do escultor Frances Paul Landowski, responsável pela modelagem das peças, concluída em 1931.

Ainda na década de 30, com a reformulação das grandes cidades, com os planos Diretores, surge o Plano Agache, desenvolvido pelo urbanista francês Alfred Agache primeiramente para o Rio de Janeiro, que foi emblemático como proposta modernista de organização do espaço público para a época.

O estilo moderno chegou ao Brasil depois do *art déco* e pouco antes da Segunda Guerra Mundial (BRUAND, 1981). A maior figura da arquitetura francesa deste estilo no Rio de Janeiro foi Le Corbusier e influenciou grandes nomes da arquitetura brasileira no período, como Lúcio Costa, Carlos Leão e Oscar Niemeyer. (PERRONE-MOISÉS, 2015).

Na arquitetura contemporânea surge Christian Portzamparc. Portzamparc, Arquiteto e Urbanista francês, vencedor do Prêmio Pritzker de 1994 e responsável pelo projeto da Cidade das Artes, no Rio de Janeiro.

## CONCLUSÃO

Até o momento foi desenvolvida a revisão bibliográfica no âmbito da cultura, dos conceitos, das possibilidades de mudança a partir da influência de culturas diferente e focando na influência francesa na arquitetura, no urbanismo e nas artes no Rio de Janeiro do século XIX, partindo da Missão Francesa, em 1816, focando nas obras do Arquiteto Auguste Grandjean de Montigny, o neoclássico e as mudanças nas artes, nos gostos, na arquitetura e na paisagem da cidade do Rio de Janeiro. Avançando a pesquisa, surgem grandes nomes e seu legado nas artes, na arquitetura e nas cidades, sendo possível perceber quão grande tem sido a influência da cultura e dos artistas franceses no Brasil, durante os dois séculos estudados.

## REFÊRENCIAS

- (1)BRUAND, Yves. Arquitetura Contemporânea no Brasil. São Paulo: Perspectiva, 1981.
- (2)LARAIA, Roque B. Cultura. 24. Ed. São Paulo: Jorge Zahar, 2009.
- (3)LEONÍDIO, Otávio. Cidade da Música do Rio de Janeiro: a invasora. In <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/10.111/32>. Agosto de 2009.
- (4)PELLETIER, Jean e DELFANTE, Charles. Cidades e Urbanismos no Mundo. Lisboa: Instituto Piaget, 1997.
- (5)PEREIRA, Elson M. Planejamento Urbano no Brasil: conceitos, diálogos e práticas. Chapecó: Argos, 2008
- (6)PERRONE- MOISÉS, Leyla. Cinco Séculos de Presença Francesa no Brasil: Invasões, Missões, Irrupções. São Paulo: EDUSP, 2015.
- (7)SANTOS, Cecília R. et al. Le Corbusier e Brasil. São Paulo: Tessela, 1987.

\*\*\*

**DESENVOLVIMENTO URBANO: UMA ANÁLISE DE BRASÍLIA E  
CANBERRA**

**URBAN DEVELOPMENT: AN ANALYSIS OF BRASÍLIA AND CANBERRA**

WESLEY APARECIDO DOS SANTOS. UNIMAR – UNIVERSIDADE DE  
MARÍLIA. WESLEY40@HOTMAIL.COM

SONIA CRISTINA BOCARDI DE MORAES. UNIMAR – UNIVERSIDADE DE  
MARÍLIA. SONIAMORAESARQUITETURA@HOTMAIL.COM

**RESUMO**

Quando estudamos desenvolvimento urbano devemos considerar um conjunto multidisciplinar para bom entendimento do espaço e a possibilidade de atuar sobre ele atendendo satisfatoriamente as expectativas de necessidades. Com base nisso e num estudo bibliográfico é nossa proposta uma análise de duas grandes cidades de importância histórica e urbanística. São elas Brasília, capital do Brasil e Canberra, capital da Austrália. Elas apresentam semelhanças consideráveis, pois estão em países colonizados por europeus e com ancestralidade indígena da população nativa. Porém, há diferenças que influenciaram o crescimento de cada uma delas e é importante entender como estas diferenças interferiram na dinâmica de formação de cada cidade. Brasília assim como Canberra teve seu projeto eleito por meio de um concurso, por outro lado tiveram um processo de ocupação territorial diferente. Brasília foi erguida em cinco anos e seu crescimento populacional foi rápido; o que não ocorreu no caso de Canberra, que desde o projeto até sua conclusão passou por crise financeira e na construção civil, resultando em um desenvolvimento lento. Por meio da pesquisa elaborada é possível concluir que os diferentes fatores políticos, econômicos e sociais foram decisivos para o desenvolvimento das cidades e na forma que elas têm hoje.

Palavras chave: Brasília. Canberra. Desenvolvimento urbano.

**ABSTRACT**

When urban development is studied it is important to consider a multidisciplinary set for a good space and ability understanding to act on it satisfactorily meeting the needs of expectations. Based on it and with bibliographical study proposes an analysis of two large cities of historical and urban significance, they are Brasilia, capital of Brazil and Canberra, capital of Australia. They show considerable similarities, as both were colonized by European and indigenous ancestry of the native population. However, there are some differences which influence the growth of each of them and it is important to understand how these differences interfere with the dynamics formation of each city. Brasilia as Canberra had his design chosen through a competition, on the other hand had a different territorial occupation process. Brasilia was built in five years and its population growth was also fast; it didn't happen on the Canberra case, which from design to completion went through the financial and building crisis, resulting in a slow development. Through elaborate research we conclude that different political, economic and social factors were decisive for the cities development and in the shape they have today.

Keywords: Brasilia. Canberra. Urban Development.

## **PLANEJAMENTO URBANO**

O período do pós-guerra na Europa fez com que o planejamento urbano ganhasse maior notoriedade e importância, e por volta dos anos 50 propiciou a criação de estudos de pós-graduação em universidades norte-americanas com foco no planejamento urbano que se definiam como “Civic design” em Boston e na Filadélfia (DEL RIO, 1990, p.45). As universidades passam a desenvolver pesquisas e estudos de modelos de espaço urbano que atendam às necessidades das pessoas e suas rotinas integrando ações e investimentos. Para alguns estudiosos da área o desenho urbano deve ser atrelado a fatores de desenvolvimento interdisciplinares como, por exemplo, instrumentos de controle de desenvolvimento, consideração de valores comportamentais individuais e em grupos, entre outros. O urbanista deve considerar, para que haja um bom planejamento e desenho urbano, que a intervenção não depende somente de um desenho, ou uma estrutura para um bom projeto ser elaborado. Para a execução de um bom trabalho tem de haver utilização de outras dimensões de análise, como as morfológicas, estudo geográfico, econômicos, políticos e de ciências sociais. “Além da pesquisa fundamental em campos disciplinares diferentes, aplicados ao ambiente urbano, às percepções, ao comportamento e aos valores da população, é fundamental que o Desenho Urbano possa desenvolver programas e projetos operativos, com horizontes de médio e longo prazo de implantação.” (DEL RIO, 1990, p.48). Afinal, o urbano é de complexa compreensão e está em constante desenvolvimento, o que é válido hoje talvez não seja daqui a dez anos. A interdisciplinaridade é fundamental para a atuação, assim como o conjunto multidisciplinar propicia um melhor entendimento de cada circunstância apresentada. Valendo-se de alguns desses parâmetros é proposta uma análise de duas cidades de grande importância política e econômica para seus respectivos países. Brasília, situada no centro-oeste brasileiro e Canberra, capital da Austrália, ambas foram idealizadas, projetadas e construídas desde a planta até a habitação dos usuários.

## **OS CONCURSOS**

A transferência da capital brasileira para o centro-oeste já era pensada desde o século XIX, tanto que em 1894 uma comissão foi nomeada para que pudesse demarcar a área do Planalto Central que fosse “receber” a nova capital, tal comissão chefiada pelo astrônomo belga Luiz Cruls teve o nome de “Missão Cruls”. Contudo, foi no Governo de Juscelino Kubitschek que a transferência da capital foi concretizada, em um discurso público em 1955 ele se compromete em promover a transferência da capital para o Planalto Central.

A Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil (NOVACAP) foi a principal responsável pela concretização da nova capital, esteve envolvida em todo o processo de elaboração do concurso e da realização do projeto em um tempo relativamente curto. O cargo de diretor do departamento de arquitetura foi oferecido por Juscelino Kubitschek a Oscar Niemeyer em 1956 para que fosse responsável pela elaboração do projeto de Brasília, mas ele se recusa a assumir o cargo e propõe a Juscelino que seja elaborado um concurso nacional contando com a participação do Instituto dos Arquitetos do Brasil (IAB) e assume a responsabilidade de projetar os principais prédios administrativos. Juscelino concorda com a proposta de Oscar Niemeyer e solicita a NOVACAP que elabore o edital do concurso (TAVARES, 2007).

O edital foi publicado em 30 de setembro de 1956 no Diário Oficial da União, bastante simples e direto trazia em suas exigências que o urbanista, engenheiro ou arquiteto do projeto fosse residente do Brasil. O projeto deveria conter todo o traçado básico da

cidade, indicar os principais elementos da estrutura urbana, interligações e localização dos diversos setores, distribuição dos serviços, entre outros; e deveriam ser apresentados em escala 1:25.0000, juntamente com um relatório justificativo do projeto. Os concorrentes receberiam material de apoio como mosaico aereográfico da área, mapas de drenagem, mapas topográficos e relatórios de estudo de solos e de microclima e macroclima, e qualquer informação extra que fosse solicitada deveria ser feito por escrito e a resposta seria fornecida a todos os concorrentes.

Foram apresentadas 26 propostas, e em março de 1957 a proposta de Lucio Costa foi declarada a vencedora para o plano piloto da nova capital do Brasil e publicada no Diário Oficial da União. Niemeyer que era diretor urbanístico da NOVACAP esperava do projeto vencedor uma cidade monofuncional, setorizada e eficiente; e a escolha do projeto se baseou nos argumentos de William Holford, que dizia procurar uma proposta de cidade administrativa (TAVARES, 2007).

O intuito da construção de Brasília era posicionar a capital no centro geográfico do território e juntamente organizar e alavancar a economia do país.

Canberra tinha como objetivo na sua construção por fim às disputas políticas entre Sidney e Melbourne para sediar a capital australiana. Uma nova constituição começou a ser elaborada por volta de 1890 e em um dos seus artigos propunha a nova sede do governo deveria ser estabelecida entre as cidades supracitadas no território denominado de Nova Gales do Sul. Em 1900 é iniciada a busca pelo território que sediar a nova capital, o governo recebeu propostas de 45 localidades e foram visitadas pessoalmente por Alexander Oliver até que em dezembro 1908 a proposta de Canberra no vale do Rio Molonglo é aprovada (GARCIA-BORTOLUCCI, 2010, p.02). A forma pela qual se daria a realização da construção da nova capital teve várias discordâncias até que a realização de um concurso se torna o mais acertado a se fazer, ideia essa difundida pelo líder do movimento para o planejamento urbano na Austrália, George Sydney Jones.

O processo todo da escolha da comissão até a aprovação do projeto foi marcado por disputas políticas, o principal responsável por elas King O'Malley, então ministro de políticas internas. (GARCIA-BORTOLUCCI, 2010, p.04). Houve certo receio quanto aos profissionais que se candidatariam ao concurso, pois o valor oferecido como prêmio para os ganhadores era considerado baixo. Contudo, a repercussão foi internacional atraindo profissionais de 15 países com um total de 137 projetos, o que foi surpreendente, já que os Institutos de Arquitetura da Austrália haviam notificados seus membros para que não participassem do concurso. O processo de escolha do projeto vencedor teve critérios definidos: deveria apresentar soluções de drenagem pluvial, abastecimento e saneamento, prever espaços para jardins, adaptar a proposta a topografia do lugar, entre outros. Após muita discussão, a comissão estava em um impasse já que discordavam do resultado. Para resolver o impasse, a comissão decidiu enviar a King O'Malley relatórios chamados de maioria, assinados por James Alexander Smith e John Kirkpatrick, e minoria assinado por John Montgomery Coane (GARCIA-BORTOLUCCI, 2010, p.05). Em maio de 1912 O'Malley ratificou a decisão da maioria que trazia em primeiro lugar Walter Griffin, em segundo Eliel Saarinen e em terceiro Alfred Agache. Dois dias após a decisão ele optou pela confecção de uma nova proposta aproveitando o melhor de cada proposta vencedora o que acabou sendo chamado por especialistas de colcha de retalhos. A nova proposta foi apresentada em novembro do mesmo ano, mas já não se parecia com o projeto originalmente vencedor.

A proposta é rejeitada em outubro de 1913 por William H. Kelly que assumiu o posto de Ministro de Políticas Internas quando o governo é assumido pelo Partido Liberal liderado por Joseph Cook (GARCIA-BORTOLUCCI, 2010, p.06). Walter Griffin passa

a chefiar a construção de Canberra a pedido de Willian H. Kelly, mas durante o processo de criação do projeto executivo enfrenta boicotes e interferências de aliados de King O'Malley que permaneceram em seus cargos. Griffin conclui o projeto em 1918, mas em 1920 ao ser rebaixado ao cargo de consultor se retira dos trabalhos.

### **OS PROXIMOS ANOS**

Os anos que sucederam o concurso de Canberra possuíram um desenvolvimento lento, pois a Austrália esteve dentre os países que mais sofreram com a Grande Depressão, a recessão econômica mais comumente chamada de Crise de 1929 e posterior a isso a Segunda Guerra Mundial.

Nos anos iniciais da construção da cidade houve um ritmo relativamente considerável de crescimento começada pela construção de uma sede provisória e a residência oficial do primeiro ministro; a construção de algumas obras civis e transferência de alguns servidores públicos para Canberra. Até que o fim dos anos 20 e os anos 30 trouxeram consigo a Grande Depressão. Um longo período de recessão econômica ocasionou grande número de desempregos e estagnação de alguns setores inclusive o da construção civil. Alguns projetos foram paralisados e a cidade contava na época cerca de sete mil habitantes. A crise termina com o início da Segunda Guerra Mundial.

Após a guerra e com grande parte do capital australiano investido nela, os recursos para a reconstrução das cidades eram baixos e a carência de habitações paralisou o crescimento da nova capital. Canberra tinha pouca infraestrutura para suportar o crescimento da cidade, as pessoas iam trabalhar de bicicleta ou até mesmo a pé e suas compras eram feitas em cidades vizinhas próximas.

Até que a criação do Comitê para o Desenvolvimento da Capital Nacional traz uma guinada no processo de instauração de Canberra, a direção do comitê é assumida por John Overall em 1958 quando a cidade já possuía cerca de trinta e seis mil habitantes não havia mudado quase nada desde a guerra. Overall queria promover a infraestrutura para a instalação de novas habitações para que os servidores públicos pudessem passar a habitar definitivamente a nova sede do governo, sua meta envolvia um plano estratégico e orçamentário para o crescimento da cidade. Com o represamento do Rio Molonglo concluído em 1964 começam a surgir novos centros urbanos e aparecer o conceito de plano em “Y”. Houve crescimento em longa escala com a transferência dos funcionários públicos e desenvolvimento dos espaços comerciais, acompanhado pelos residenciais e por volta de 1972 a cidade já possuía cerca de cento e cinquenta mil habitantes, mas em 1975 a economia australiana volta a entrar em recessão causando um colapso na construção civil (SILVA, 2006).

Diferentemente de Canberra que cresceu vagarosamente durante um grande período de tempo Brasília possuiu um crescimento rápido. O plano previa um crescimento populacional de até quinhentos mil habitantes e a partir daí seriam criadas as cidades satélites para que pudessem suprir as demandas populacionais. Contudo as cidades satélites precisaram ser criadas antes mesmo da inauguração de Brasília em 1960.

Houve grande aumento no contingente migratório, famílias vinham do norte e nordeste para trabalhar na construção de Brasília, e ao chegar se deparavam com a falta de habitação o que promoveu invasões sob a forma de favela (KOHLSDORF-HOLANDA, 2013, P.39). Outro efeito colateral dessas invasões foi a ocupação em dispersão não previstas no plano piloto, seguidos da perda da qualidade já que essas áreas ocupadas eram de difícil acesso, sem abastecimento de água, energia, e saneamento básico, infraestrutura necessária que não havia em grande parte delas. Futuramente, já tendo sido previsto no plano piloto, surgiu a criação de três novos bairros para atender a

demanda habitacional. Mesmo previsto no plano de Brasília, a revisitada reprodução do modernismo clássico nesses novos bairros foi prejudicial à fisionomia da cidade, enfraquecendo a imagem forte de superquadras e com características de segregação (KOHLSDORF-HOLANDA, 2013, P.53). Além dos novos bairros surgem também as cidades de muros próximos às cidades satélites promovendo a migração da classe média, moradores que “fugiam” dos preços altos de imóveis do plano piloto. Estes novos espaços apresentam parcelamentos feitos irregularmente sem atender a requisitos básicos previstos em lei para loteamentos.

Em suma vemos um crescimento desenfreado não contemplado pelo plano original de urbanização e que traz consigo uma ocupação dispersa. Esta forma de assentamento em grande parte desfavorece a população mais pobre que não possui acesso a saneamento básico, e irregularmente tem acesso a abastecimento de água e energia, além do alto custo com transporte proveniente da longa distância causada pela centralização de serviços.

### **CONCLUSÃO**

Vemos que a questão do planejamento urbano é de suma importância, tanto em cidades com projetos elaborados desde o princípio até sua implantação quanto em cidades que crescem sem o controle pleno. Observamos que o planejamento deve seguir a dinâmica populacional já que é ela quem dita suas necessidades. Um fator importante nesse processo são as políticas públicas. Então vemos no caso de Brasília que mesmo tendo um projeto relativamente bem elaborado não contemplou as famílias de seus trabalhadores, o que promoveu uma ocupação dispersa e falha, já que grande parte das cidades satélites vive em situação irregular e sem a devida assistência pelo poder público, sem saneamento básico, abastecimento de água e energia elétrica, que são feitos de maneira insatisfatória.

Mesmo com um desenvolvimento lento Canberra conseguiu atender sua demanda populacional e habitacional sanando as necessidades primárias de sua população. Acreditamos que seja esta a diferença entre a qualidade de vida promovida por elas, o tempo de crescimento. Brasília teve sua implantação apressada não podendo atender ao básico do desenvolvimento urbano enquanto que Canberra precisou lidar com adversidades em longo prazo.

Nos dois casos pudemos ver que as fases iniciais de todo o processo empregado foram de suma importância para o processo de evolução urbanística. Os concursos atenderam prioritariamente as determinações de edificação de uma sede de governo ao invés de priorizarem a ocupação da futura cidade pela população. O Plano piloto de Brasília não previu adequadamente o crescimento populacional acarretando falhas na ocupação e no atendimento a seus habitantes, enquanto que Canberra previa progressivamente o seu crescimento populacional, que acontecia mais lentamente, e a cidade foi se desenvolvendo urbanisticamente de forma que atendesse essa demanda, mesmo que em certo período tivesse havido falha devido a problemas de ordem política.

A demanda populacional atende a fatores sociais e econômicos que não dependem apenas do processo de planejamento urbano, ocorrendo segundo um processo histórico que não é sempre previsível. O Brasil teve seu êxodo rural acentuado no período de construção e evolução de Brasília acarretando uma desestruturação das possibilidades de expansão ordenada e planejada da cidade. Canberra pode adequar à estruturação espacial de acordo com o passar do tempo porque a ocupação foi mais lenta, podendo então ser viabilizada a urbanização seguindo a demanda.

Vemos aqui que as políticas públicas são decisivas quando contemplam as cidades, devendo haver estudos prévios de dinâmica populacional e suas necessidades,

juntamente com um plano de investimentos e trabalho, considerando-se que as cidades estão em constante mudança, então a implantação de algo hoje tem que ser analisada em longo prazo também. O que se faz necessário hoje talvez possa não ser daqui a alguns anos e possivelmente possa ter sido um investimento com pouco aproveitamento.

## REFERENCIAS

- DEL RIO, V. **Introdução ao desenho urbano no processo de planejamento**. 1.edição. São Paulo: Pini, 1990.
- GARCIA, V. E.; BORTOLUCCI, M. A. . Cem anos do concurso de Canberra. In: XI SHCU, 2010, Vitória - ES. XI SHCU: A construção das cidades e do urbanismo - As idéias têm lugar?, 2010.
- KOHLSDORF, Maria E. KOHLSDORF, Gunter. HOLANDA, Frederico de. “Brasília: Permanência e Metamorfoses”. RIO, Vicente del; SIEMBIEDA, William (Orgs.). *Desenho Urbano Contemporâneo no Brasil*. 1ª Edição, Rio de Janeiro RJ, Grupo Gen, 2013.
- TAVARES, Jeferson C. **Projetos para Brasília e a cultura urbanística nacional**. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18131/tde-23092008-111353/pt-br.php>>. Acesso em: 03 de ago. 2016.
- SILVA, Michelle Costa da. **Cidades planejadas - Canberra, Islamabad, Pyongyang, Washinton e Brasília**. Disponível em: <<http://docslide.com.br/documents/cidades-planejadas-canberra.html>>. Acesso em: 16 de jul. 2016.

\*\*\*

## **O DESENHO UNIVERSAL E A QUALIDADE DAS CIDADES: PERSPECTIVAS DE USO DEMOCRÁTICO NOS CENTRO URBANOS**

### **UNIVERSAL DESIGN AND QUALITY OF CITIES : DEMOCRATIC USE PROSPECTS IN URBAN CENTER**

AUTOR: DANIELLE DELGADO DIAZ MEDINA (BOLSISTA PIIC/UNIMAR)

UNIMAR – UNIVERSIDADE DE MARÍLIA

[DANIELLEDDMEDINA@GMAIL.COM](mailto:DANIELLEDDMEDINA@GMAIL.COM)

ORIENTADOR: PROFA. MS SÔNIA CRISTINA BOCARDI DE MORAES

[SONIAMORAESARQUITETURA@HOTMAIL.COM](mailto:SONIAMORAESARQUITETURA@HOTMAIL.COM)

## RESUMO

Consta que o termo Desenho Universal foi usado primeiramente em 1985, pelo arquiteto americano Ronald Mace, que praticou a arquitetura convencional no começo da carreira, até se envolver com a proposta de criar ambientes acessíveis à maior parte possível das pessoas. Partindo-se desse pressuposto, a Arquitetura e Urbanismo têm buscado a inclusão das pessoas para o melhor uso do ambiente construído.

Entende-se por universal qualquer produto ou meio que pode ser utilizado por todo ser humano, independentemente de sua idade, estatura ou condição física. Atualmente, a maioria dos projetos arquitetônicos são baseados no homem padrão, que infelizmente,

acabam por excluir em vez de incluir muitos cidadãos. Este conceito é amplo e se torna ainda mais necessário ser aplicado nos espaços públicos, em especial, nos centros urbanos, já que estes locais são de extrema importância para a sociedade.

Os Centros Urbanos podem ser denominados como o coração das cidades, ou seja, a região vital onde estão enraizadas sua origem, sua história e maior sociabilização dos indivíduos. As cidades adaptadas aos preceitos do Desenho Universal ainda constituem um ideário, porém, totalmente possível de ser alcançado, levando-se em consideração que está ligado à necessidade de ambientes livres de barreiras arquitetônicas e urbanísticas.

## **ABSTRACT**

Reportedly, the term universal design was first used in 1985 by the American architect Ronald Mace, who practiced conventional architecture in his career, to get involved with the proposal to create environments accessible to the greatest possible part of the people. Starting from this assumption, the Architecture and Urbanism have sought the inclusion of people for the best use of the built environment. Means any product or a universal medium that can be used by every human being, regardless of their age, size or physical condition. Currently, most of the architectural designs are based on the standard man, who unfortunately end up excluding rather than including many citizens. This concept is broad and becomes even more necessary to be applied in public spaces, particularly in urban centers, as these sites are of extreme importance for society. The urban centers can be termed as the heart of cities, that is, the vital region where they are rooted its origin, its history and greater socialization of individuals. Cities adapted to Universal Design principles still an ideal, however, entirely possible to be achieved, taking into account that is linked to the need for free environments of architectural and urban barriers.

## **INTRODUÇÃO**

Conforme o exposto anteriormente, o conceito de Desenho Universal foi disseminado pelo arquiteto Ronald Mace que praticou arquitetura convencional no começo da carreira, até se envolver com a proposta de criar ambientes que fossem acessíveis à maior parte possível das pessoas e procurou estabelecer uma série de conceitos arquitetônicos, capazes de adequar os ambientes às necessidades de indivíduos com características físicas diferentes daquelas estabelecidas para o chamado “homem padrão”. Apesar de ter sido um termo criado em 1985, atualmente é muito discutido e necessário, principalmente na área da Arquitetura e Urbanismo.

Segundo Del Rio (1990), que apresenta o manual didático de Bentley (1985), o ambiente urbano deve ser "responsivo" às necessidades da população, o que se reflete em alguns conceitos projetuais como a "permeabilidade" que é capacidade da forma físico-espacial permitir a integração e acessibilidade; "a propriedade visual" que torna capaz de incorporar, de apropriar-se e incorporar repertórios simbólicos existentes; e "robustez" que é a capacidade de responder bem a diferentes usos. Estes atributos remetem à utilização do Desenho Universal nos espaços urbanos.

É importante enfatizar que, desde seu nascimento, o indivíduo começa a interagir com o ambiente e superar as suas barreiras para ter acesso a alguma coisa que lhe traga satisfação ou prazer, como o lazer por exemplo. Esse processo de aprendizagem vai evoluindo com o passar dos anos e sendo feita a adequação ética às suas condições

sociais. No entanto, algumas pessoas podem adquirir limitações ao longo da vida, ou mesmo já as possuem ao nascer.

Justamente neste contexto é que o Desenho Universal pode ser fundamental para facilitar a vida humana, no sentido de se sociabilizar, e interagir, convivendo em um meio totalmente inclusivo. Afinal, é possível questionar o porquê de não serem desenvolvidos produtos e construídos espaços acessíveis, independentemente de suas características. Em se tratando de espaços públicos, por exemplo, em setores urbanos antigos como as áreas centrais e históricas das cidades, cujo ambiente construído está consolidado, estas questões se acentuam.

Os Centros Urbanos são os espaços com grande importância para a vida das cidades, pois trazem consigo sua origem e evolução, além de vitalidade e dinamismo. Deste modo, constituem lugares que carecem de um olhar cuidadoso com relação à acessibilidade e ao Desenho Universal, buscando a melhor organização de lugares que atendam às necessidades dos usuários de forma geral. Vargas e Castilho (2006) colocam que a melhoria da qualidade de vida urbana nos centros deveria ser construída para e por seus cidadãos, mas ainda analisa não existe falta de interesse em investir nos centros urbanos, todavia, existe pouca habilidade em entender a real necessidade de intervenção nesse meio.

A vivência pessoal de situações que restringem a acessibilidade para todos é uma das modalidades de conscientização e levantamento de dados concretos, para fundamentação de propostas de projeto arquitetônico e urbanístico levando-se em consideração as seguintes restrições: sensorial, que seriam as dificuldades na percepção das informações por ineficiência dos cinco sentidos (audição, visão, paladar, olfato e tato); a cognitiva sendo as dificuldades ocorridas no tratamento das informações por limitações no sistema de aprendizagem; físico-motora que é impedimento ou dificuldades de realização de alguma atividade ou tarefa que dependam da força física, coordenação motora, precisão ou mobilidade; e então a múltipla que é a junção ou associação de mais de um tipo de restrição. Entretanto, o conhecimento de tais restrições deve fomentar a aplicação deste saber em ações práticas, que contemplem o cotidiano das pessoas no meio em que estão inseridas.

## **DESENVOLVIMENTO**

Com base no desenvolvimento desta pesquisa, apontam-se como é necessário avaliar a maneira do desenho universal poder interferir no processo de inclusão, o que possibilitará retratar a ideia, o método e a linguagem de projetos para uma melhor qualidade de vida e socialização. Em nossa pesquisa procuraremos investigar a aplicabilidade dos conceitos estudados aos espaços públicos em Centros Urbanos, iniciados pelo contexto do centro da cidade de Marília – SP.

Até o presente momento a Avenida das Esmeraldas foi escolhida como Centro Urbano, localizado na cidade de Marília – SP para estes estudos iniciais, sendo realizada uma análise comportamental na região através de observação e levantamento de dados.

Após a primeira análise comportamental do fluxo na Avenida das Esmeraldas, é possível observarmos quais áreas são mais ocupadas, o uso predominante destas áreas e se o espaço observado está sendo eficiente ou não. Sendo considerado este um dos lugares públicos mais importantes de socialização entre pessoas na cidade de Marília, inicia-se a análise das demais fontes bibliográficas sobre o tema tratado, já que esta pesquisa tem como base a produção científica. Assim, é possível descrever primeiramente os fenômenos urbanos, enfrentados pelos cidadãos brasileiros cotidianamente e identificar a importância de dar atenção para a acessibilidade disposta,

haja vista a reformulação da NBR 9050 e a promulgação da Lei Brasileira da Inclusão, que dispõem sobre o assunto.

### **CONCLUSÃO**

Os resultados parciais até o momento comprovam que há deficiência na acessibilidade das pessoas em relação a algumas das suas características pessoais. O espaço público citado possui demanda de atividades de lazer como caminhada e ginástica ao ar livre, além de possibilitar outras atividades ligadas ao comércio. Apesar do local conter aparelhos adequados destinados a idosos e espaço amplo para caminhada, é necessária propor a mesma oportunidade não somente para os idosos, mas sim para qualquer pessoa de maneira Universal. E em relação ao espaço amplo de caminhada é necessário, para que os deficientes físicos usufruir também, que estes contenham rampas para que a entrada das pessoas seja facilitada.

Se houver acessibilidade concomitante à mobilidade das pessoas com características variadas nos centros urbanos, isto proporcionará um equilíbrio social. Visto que a necessidade de inclusão se intensifica em qualquer projeto arquitetônico, nesses espaços públicos não é diferente pois ao longo dos anos, reflete diretamente na qualidade de vida da sociedade.

Conclui-se assim, inicialmente, que é de importância inserir os mecanismos do Desenho Universal nesses locais, sobretudo nos centros urbanos, adaptando maneiras de tornar acessíveis ao uso de maior número de pessoas atividades que já são realizadas nestes ambientes. Lugares cuja diversidade de usuários é comum sendo necessário se atentar para melhor qualidade de vida de seus habitantes, cidadãos com direito ao acesso e participação.

### **REFERÊNCIAS**

- BATTAUS, Danila Martins de Alencar. Centros Urbanos, o coração que pulsa nas cidades. Disponível em <http://www.giromarilia.com.br/colunas/unimar-em-acao/centros-urbanos-o-coracao-que-pulsa-nas-cidades/3958> , 01/12/15. Acesso em 20/03/16.
- DEL RIO, Vicente. Introdução ao desenho urbano no processo de planejamento. Rio de Janeiro: Editora Pini, 1990.
- DEL RIO, Vicente; OLIVEIRA, Lívia (org.). Percepção Ambiental. 2. ed. São Paulo: Studio Nobel, 1999.
- LYNCH, Kevin. A Imagem da Cidade. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
- VARGAS, Heliana Comin; CASTILHO, Ana Luisa Howard de. Intervenções em Centros Urbanos: objetivos, estratégias e resultados. Barueri, SP: Manole, 2006.

\*\*\*

**PRODUÇÕES ARQUITETÔNICAS DOS ARQUITETOS MARILIENSES  
GINÊZ VELANGA E CUSTÓDIO VELANGA.**

**PRODUCTIONS ARCHITECTURAL ARCHITECTS MARILIENSES GINEZ  
VELANGA AND CUSTÓDIO VELANGA.**

RENAN FERNANDO DA SILVA COQUEIRO, UNIVERSIDADE DE MARÍLIA,  
[renan\\_coqueiro@hotmail.com](mailto:renan_coqueiro@hotmail.com)

MATHEUS PIROLA ALISEDA, UNIVERSIDADE DE MARÍLIA,  
[matheusaliseda@hotmail.com](mailto:matheusaliseda@hotmail.com)

WILTON FLÁVIO CAMOLEZE AUGUSTO, UNIVERSIDADE DE MARÍLIA,  
[wfcou@hotmail.com](mailto:wfcou@hotmail.com)

## RESUMO

Como reflexo das inovações técnicas e industriais a arquitetura moderna iniciou-se no começo do século XX buscando atender as necessidades do homem moderno e realizar transformações sociais. Muitos arquitetos ganharam reconhecimento através de suas obras e contexto social que estavam inseridos. Analisar e estudar projetos desenvolvidos na carreira de um arquiteto são relevantes para um entendimento de sua linguagem arquitetônica e compressão do contexto histórico e social em que estão inseridos. A pesquisa baseia-se nas obras dos arquitetos marilienses Ginez Velanga e Custódio Velanga. Destaca-se sua importância regional devido à sua produção arquitetônica, exemplificando-se o Edifício da Prefeitura e Câmara Municipal de Marília, inaugurada em 1960. O edifício segue conceitos modernistas, e obteve premiação nacional e internacional, destaca-se o primeiro lugar na Bienal de São Paulo em 1957, o primeiro lugar no Salão Paulista de Belas Artes em 1958 e o primeiro lugar no Prêmio Internacional de Arquitetura de Caracas- Venezuela em 1985. Desta forma a pesquisa encontra-se em sua primeira fase que visa identificar e catalogar as obras. A catalogação foi dividida em 4 áreas iniciais, sendo Residenciais, Institucionais, Comerciais e Reformas. Tais informações serão cruciais para estabelecer parâmetros para as análises a serem desenvolvidas em pesquisas futuras.

Palavras-chave: Arquitetura Moderna. Custódio Velanga. Ginez Velanga.

## ABSTRACT

Reflecting the technical and industrial innovations of modern architecture began in the early twentieth century seeking to meet the needs of modern man and perform social transformations. Many architects have gained recognition through his works and social context that were inserted. Analyze and study projects developed in the career of an architect are relevant to an understanding of its architectural language and compression of the historical and social context in which they are inserted. The research is based on the works of architects marilienses Ginez Velanga and Custódio Velanga. Noteworthy is its regional importance due to its architectural production, exemplifying the building of City Hall and City Hall Marilia, inaugurated in 1960. The building follows modernist concepts, and obtained national and international awards, there is the first in the Biennial São Paulo in 1957, the first place in the Hall Paulista of Fine Arts in 1958 and first place in the International Prize for Architecture Caracas - Venezuela in 1985. In this way the research is in its first phase aims to identify and catalog the construction. The catalog was divided into four initial areas, and Residential, Institutional, Commercial and Reform. This information will be crucial to establish parameters for the analysis to be developed in future research.

Keywords: Modern Architecture. Custódio Velanga. Ginez Velanga.

## INTRODUÇÃO

O movimento moderno de arquitetura aconteceu no início do século XX. Graças a ele vários paradigmas acadêmicos foram quebrados e uma nova arte surgiu. A partir desse

momento a arte não seria apenas uma produção isolada e fora do contexto social, a mesma passaria a ser um meio de crítica social e veículo de novas ideias. Com a chegada deste cenário ao Brasil, muitos profissionais atuantes no país incorporaram ao novo pensamento arquitetônico.

O arquiteto Ginez Velanga incorporou esta nova forma de organização do espaço e abandono do academicismo. Ganhou destaque na cidade de Marília e região devido a Câmara Municipal e Federal de Marília, um prédio pensado e desenvolvido por Velanga sob as diretrizes modernistas. Como parte do processo de consolidação e desenvolvimento do estudo da arquitetura modernista no interior de São Paulo, foi proposto um inventário das obras de profissionais referências na cidade de Marília.

A pesquisa tem como principal objetivo identificar e catalogar as obras do arquiteto Ginez Velanga e de seu filho, o arquiteto Custódio Velanga, para descobrir qual foi a real relevância dos projetos da família Velanga para o acervo moderno da cidade de Marília e região.

### **DESENVOLVIMENTO**

O material de pesquisa utilizado no presente trabalho são os projetos de autoria do arquiteto mariliense Ginês Velanga e, posteriormente de seu filho Custódio Velanga, que seguindo os passos do pai, trabalharam juntos em suas produções arquitetônicas. De início, destaca-se a importância de algumas obras de Ginez Velanga, sendo possível citar o Edifício da Prefeitura e Câmara de Marília. Como já citado, este projeto obteve repercussão e premiação nacional e internacional, destacando-se como um marco da arquitetura moderna na cidade de Marília.

A pesquisa possui como principal diretriz englobar as produções arquitetônicas de ambos os arquitetos. Porém buscar-se-á identificar a fase de produção individual de Ginez Velanga e a fase de produção em parceria com seu filho Custódio Velanga. Na etapa inicial está sendo realizada a catalogação de suas obras através do material que foi doado por familiares ao curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Marília.

Para que seja possível identificar as duas fases de atuação do escritório, faz-se necessária uma separação, identificação e catalogação do material recebido. Desta forma pode-se fazer uma triagem de todo o material, separá-lo e inventariar todos os projetos que foram cedidos. Sendo assim, foram definidas, *a priori*, quatro categorias fundamentais inicialmente identificadas através da análise do material que foi recebido. Posteriormente, durante o desenvolvimento da catalogação dos projetos, poderão ser definidas outras categorias para catalogação dos projetos, por hora estão definidas e trabalhadas conforme segue:

- **PROJETOS RESIDENCIAIS** –Nesta categoria estão inseridos estudos e projetos de edificações para fins residenciais. Estão sendo catalogados estudos, croquis, anteprojetos, projetos executivos e projetos complementares. De início estão inseridos nesta categoria projetos de residências unifamiliares de interesse social, de alto padrão e edifícios residenciais.
- **PROJETOS INSTITUCIONAIS:** Estão inseridos nesta categoria todos os projetos para edificações com fins institucionais, como universidades, escolas técnicas e prédios de caráter público.
- **PROJETOS COMERCIAIS:** Nesta categoria estão inseridos os projetos de edificações para fins comerciais, como lojas, escritórios, empresas, concessionárias etc.
- **PROJETOS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO:** A esta categoria está identificada os projetos de reformas e ampliação, sejam elas residências, comerciais ou institucionais. Analisar a intervenção de reforma em uma edificação possui sua

importância para uma melhor compreensão no que se refere a planejar espaços que visam atender as funções desejadas, considerando a análise estética do espaço utilizadas pelo profissional arquiteto.

Cada obra está sendo inicialmente identificada, analisada e arquivada em suas respectivas categorias. Como já mencionado, a pesquisa encontra-se em sua fase inicial de catalogação do extenso material recebido, o que torna possível no desenvolvimento do trabalho a criação de novas categorias ou desmembramento de categorias já definidas, considerando a identificação dos projetos e visando catalogar os projetos que não estejam inseridos dentro das quatro categorias inicialmente definidas mencionadas acima.

Na triagem, catalogação e arquivamento dos projetos estão sendo registrados os dados referentes aos projetos em planilhas com as informações básicas necessárias para identificar os projetos e serem utilizados para as análises projetuais a serem realizadas posteriormente, em uma próxima fase de desenvolvimento da pesquisa. As planilhas estão sendo elaboradas da seguinte forma:

<b>Tabela 01. Projetos Residenciais *</b>				
Data	Cidade	Endereço / Localização	Metragem	Proprietário
11/07/1979	Marília/SP	Jd. Maria Isabel.Quadra 43 Lote 10	319m <sup>2</sup>	Sergio De Jesus Hermínio
31/07/1973	Jundiaí/SP	Rua Voluntário Silvano de Lima	484,00m <sup>2</sup>	Dr.NagidFuadTair
Dez. /76	Garça/SP	Rua Plínio de Godoy	372,40m <sup>2</sup>	Josias Rosette Ramos Junior
-----	Pirajuí/SP	Rua Voluntário Benedito Pimenta Nº 378 Esq. Rua Voluntário Silvano de Lima	440,00M <sup>2</sup>	Hélio Jorge Gonçalves
-----	Pompéia/SP	Rua Rio Grande Do Norte	556,60 M <sup>2</sup>	Sr. Lázaro Fernando de Morais

\*Os dados apresentados na Tabela 01 são parciais do conteúdo todo já arquivado

A categoria de Projetos Residenciais, conforme demonstrado na Tabela 01, abrange croquis, anteprojetos, projetos executivos e projetos complementares, sendo edificações destinadas à habitação e incluem residências de baixo e alto padrão, bem como prédios residências. *A priori* os projetos residenciais se fazem mais presentes em quantidade, totalizando 37 obras catalogadas até o presente momento do desenvolvimento da pesquisa.

Além disso pode-se observar nesta etapa que ambos os arquitetos tiveram uma influência muito grande, possuindo inúmeras obras em diferentes cidades no interior paulista além de Marília conforme podemos verificar na Tabela 01. Ademais foram catalogadas diferentes obras residências em períodos muito próximos o que leva a

presumir que os projetos residências sempre se fizeram presente durante a atuação profissional dos arquitetos.

<b>Tabela 02 – Projetos Comerciais**</b>					
Projeto	Data	Cidade	Endereço / Localização	Metragem	Proprietário
Hotel	-----	Pederneiras/SP	Rua Felipe A. Franco esq. Rua Belm. Pereira	1240m <sup>2</sup>	Nilza David
Cia Automóveis	-----	Marília/SP	Av. Rio Branco / Rua General Ozorio	-----	Francisco Freire
Construção de Agências e Oficinas de Automóveis	-----	Pompéia/SP	Esquina: Rua Dr. Juiz Miranda / Rua maranhão/ Espírito Santo.	3100m <sup>2</sup>	Distribuidora de Veículos Pompeiana LTDA

\*\* Os dados apresentados na Tabela 02 são parciais do conteúdo todo já arquivado

Até esta fase da pesquisa as obras voltadas as atividades econômicas e comerciais se fazem menos presentes, totalizando quatro obras, conforme consta na Tabela 02. Entretanto muito ainda falta de suas obras a ser catalogado o que possivelmente aumentará conforme o andamento da catalogação e arquivamento. Ademais entendermos a repercussão das obras comerciais e o desdobramento da construção civil para projetos de fins comerciais durante a metade do século passado nos confere um panorama indiretamente das atividades sociais e econômicas do interior paulista, sabendo-se que a construção civil está diretamente apoiada sobre os pilares econômicos de uma sociedade.

<b>Tabela 03 – Projetos Institucionais***</b>					
Projeto	Data	Cidade	Endereço / Localização	Metragem	Proprietário
Colégio Téc. Agrícola Industrial	Set. /80	Pompéia/SP	-----	4500m <sup>2</sup> *segundo o catálogo da escola agrícola achado sobre os arquivos de GinezVelanga	Fundação - ShiujiNishimura De Tecnologia
FIFA - Faculdade de Filosofia e Ciências de Marília.	Out. /72	Marília/SP	-----	-----	NELMO: Engenharia e construção LTDA

IV Fórum de Pesquisa e Extensão/UNIMAR– 2016  
Iniciação Científica---Arquitetura e Urbanismo

(UNESP)					
Faculdade de Direito e Adm. De Empresas	Jul. /72	Marília/SP	-----	-----	Fundação Eurípedes Soares da Rocha
Edifício da Prefeitura e Câmara Municipal de Marília	1960	Marília/SP	Av. Rio Branco	-----	-----

\*\*\* Os dados apresentados na Tabela 03 são parciais do conteúdo todo já arquivado

O grupo constante na Tabela 03 abrange todas as obras institucionais projetadas pelo Ginez Velanga ou seu filho Cústódio Velanga sejam elas construídas ou não. *A priori* temos catalogados quatro obras institucionais incluindo a Edifício da Prefeitura e Câmara Municipal de Marília na qual o edifício segue conceitos modernistas, e obteve premiação nacional e internacional, destaca-se o primeiro lugar na Bienal de São Paulo em 1957, o primeiro lugar no Salão Paulista de Belas Artes em 1958 e o primeiro lugar no Prêmio Internacional de Arquitetura de Caracas - Venezuela em 1985. A partir disto compreendemos que as obras institucionais dos arquitetos a esta pesquisa dedicada são fundamentais para compreendermos a abrangência de suas obras bem como os conceitos funcionais, estéticas e modernistas a estas obras dedicadas.

<b>Tabela 04 – Projetos de Reformas e adequações****</b>				
Data	Cidade	Endereço / Localização	Metragem (áreas a construir)	Proprietário
-----	Marília/SP	Rua Paes Leme n°118 Quadra 9 Lote 5	-----	Benedito Alves Delphino
-----	Marília/SP	Rua Dr. Gelás, 341	24m <sup>2</sup>	Horácio Lima Castro
-----	Marília/SP	Av. Rio Branco Tendo como ruas perpendiculares a São Luiz e 4 de abril.	20m <sup>2</sup>	Luiz Antonio Palacio
-----	Marília/SP	Rua Cel. José Brás	43,36m <sup>2</sup>	Mário Corani Junior
-----	Marília/SP	Rua 4 de abril esq. Rua Araraquara	23m <sup>2</sup>	Manuel Maldonado

\*\*\*\*Os dados apresentados na Tabela 04 são parciais do conteúdo todo já arquivado

Na categoria apresentada na Tabela 04, são arquivados projetos de reformas, englobando residências, comerciais e institucionais. A princípio temos oito obras catalogadas referentes às reformas, estando todas até o momento destinadas a obras residências.

Analisar a intervenção de uma reforma é um fator importante para compreender o modo e a forma de analisar os espaços para as funções a elas dedicadas. Considerando a análise e critérios de modificação bem como sua funcionalidade e estética para atender

o objetivo. Desta forma, analisar as obras de reformas nos confere uma parcela do modo de projetar e pensar do arquiteto, o que nos leva a compreender o que os fez tão especiais em sua forma de projetar.

## CONCLUSÃO

As informações colhidas até o presente momento nos proporcionam um pequeno vislumbre da importância da pesquisa aqui proposta e sua contribuição. No momento a pesquisa encontra-se em sua fase inicial o que nos confere catalogar muitas obras desconhecidas de ambos os arquitetos presentes no acervo do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Marília.

A partir destas informações será possível estabelecer parâmetros para análises futuras, que nos levarão a entender, por exemplo, sua contribuição arquitetônica bem como suas transformações de forma linear ao tempo. Ou também realizar conexões com a arquitetura desenvolvida no Brasil na época da elaboração dos projetos e da atuação profissional de Ginez Velanga e Custódio Velanga. Muitas de suas obras podemos citar de início tiveram influência da arquitetura moderna brasileira.

Em etapas futuras também será possível realizar análises de obras relevantes que mereçam ser estudadas de forma isoladas e que talvez estejam desconhecidas até o momento, visto a grande quantidade de projetos e informações ainda não filtradas. Sendo assim este trabalho será a base necessária para que possamos futuramente entender quem foram estes dois arquitetos. Quais foram seus legados, e sua importância na arquitetura regional do interior paulista. E principalmente o que aprendemos da análise de suas obras.

Diante do exposto, é válido elucidar que devido à quantidade e a relevância dos projetos desenvolvidos por Ginez Velanga e seu filho, Custódio Velanga, justifica-se a escolha dessa dupla de arquitetos para ajudar a compreender o movimento moderno no interior paulista e o legado de obras modernas na região de Marília. Também é válido afirmar que catalogar e pesquisar as obras desenvolvidas dentro do estilo moderno é de suma importância para gerar conhecimento e material de estudo para pesquisas futuras dentro do meio acadêmico no curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Marília. Sendo assim, além de denunciar a grande qualidade dos projetos da família Velanga esta pesquisa pretende expor as maravilhas e os tesouros escondidos na cidade de Marília e região.

## REFERÊNCIAS

- ARGAN, G. C. **Arte moderna**. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.
- BENEVOLO, L. **História da arquitetura moderna**. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 1994.
- BRUNA, P. J. V. **Arquitetura, industrialização e desenvolvimento**. São Paulo: Perspectiva: 2002.
- \_\_\_\_\_. **Os primeiros arquitetos modernos: habitação social no Brasil 1930 - 1950**. São Paulo: EDUSP, 2010.
- BRUAND, Yves. **Arquitetura contemporânea no Brasil**. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 2008.
- CAVALCANTI, L. (Org.). **Quando o Brasil era moderno: guia de arquitetura 1928-1960**. Rio de Janeiro: Aeroplano, 2001.
- CURTIS, W. J. R. **Arquitetura moderna desde 1900**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

- GUERRA, A. **Textos fundamentais sobre história da arquitetura moderna brasileira**. 1. ed. São Paulo: Romano Guerra, 2010.
- MINDLIN, H. E. **Arquitetura moderna no Brasil**. 2. ed. Rio de Janeiro: Aeroplano, 2000.
- QUANDO O BRASIL, Quando o Brasil era moderno. **Quando o Brasil era moderno: guia de arquitetura 1928/1960**. 1. ed. Rio de Janeiro: Aeroplano Editora, 2001.
- SEGAWA, H. **Arquiteturas no Brasil: 1900-1990**. 3. ed. São Paulo: EDUSP, 2010.

\*\*\*

## **A INFLUÊNCIA DO BARROCO MINEIRO NAS IGREJAS CATÓLICAS EM MARÍLIA**

THE MINAS GERAIS BARROCO INFLUENCE IN CATHOLIC CHURCHS IN MARILIA CITY

ILKA DE NADAE LANDI UNIMAR - UNIVERSIDADE DE MARÍLIA  
[ilkanadae@gmail.com](mailto:ilkanadae@gmail.com)

SÔNIA CRISTINA BOCARDI DE MORAES, MESTRE UNIMAR -  
UNIVERSIDADE DE MARÍLIA  
[soniamoraesarquitetura@hotmail.com](mailto:soniamoraesarquitetura@hotmail.com)

Conceituado o estilo arquitetônico barroco, traçar-se-á a trajetória deste até a chegada ao Brasil, e sua caracterização, especificamente no estado de Minas Gerais, onde se estabeleceu como o Barroco Mineiro. Serão enumeradas suas características, com ênfase na arquitetura, decoração e ornamentação religiosa. Com estas informações em mãos, e considerando que no século XX as cidades ainda surgiam em volta de igrejas, acreditamos que a Igreja Matriz da cidade de Marília tenha alguma destas características a serem verificadas. E então sendo a igreja matriz de Marília no estilo Barroco Mineiro, esta cidade terá apresentada sua história e origem, analisadas nas suas igrejas católicas com verificação do estilo em seus detalhes construtivos e arquitetura, assim como qualquer conexão, motivação e razão que ligue a história da edificação, e consequentemente da cidade ao estilo analisado. Farão parte de nossas considerações as consequências históricas, arquitetônicas e religiosas da utilização e escolha desse estilo para as edificações objeto desse estudo, que terá documentação fotográfica, assim como levantamento de documentos e registros históricos quanto à edificação e história das igrejas.

Palavras-chave: Estilo Arquitetônico. História. Marília.

### **ABSTRACT:**

From the concept of Barroco architectural style, it will be traced its trajectory until the arrive in Brazil, and all your definitions, specifically in Minas Gerais state, where it had established named as Barroco Mineiro. Its characteristics will be placed, with emphasis in the architectural ones, such as religious decoration and ornamentation too. With the information in hands, and considering that in nineteen century the cities would grow taking a church as a start, and supposing that Marília's matrix architecture is in barroco mineiro style, this city will have its history and origin presented, such as its catholic

churches analysis for the identification of the Barroco Mineiro style in your details and architecture, and also any connection, motivation, reason, and historical, architectural and religious consequences of the use and choice of this style for the constructions object of this study, that may have photograph documentation, and search on paper documents and others historical registers about the construction and history of the churches.

Keywords: Architectural style. History. Marília.

## **INTRODUÇÃO**

As igrejas católicas da cidade de Marília, datadas do início do século XX, apresentam características arquitetônicas e detalhes ornamentais que se assemelham à tipologia de elementos usados nas igrejas católicas construídas no estado de Minas Gerais no período áureo da exploração do ouro, no estilo arquitetônico conhecido como Barroco Mineiro. Estudiosos afirmam que o barroco surgiu inspirado na Contra-Reforma da Igreja Católica, e que objetivava proporcionar um sentido mais emocional e espiritual ao Renascentismo, sendo espontâneo, artesanal, e multifacetado.

“[...] estilo clássico representou o império das formas lineares, independentes, rígidas e bem definidas, enquanto no barroco prevaleciam maior liberdade, movimento, curvas, pinturas, noção de conjunto e certa indefinição das formas individuais.” (ÁVILA, 1984)

No estado de Minas Gerais havia uma sociedade sem grandes raízes às tradições, as quais se organizavam em grupos de Ordens Terceiras, Irmandades, Confrarias e associações religiosas leigas, uma vez que havia a proibição do estabelecimento de grandes ordens religiosas. Até mesmo a presença de padres seculares não era bem vista e inúmeras Cartas Régias os indicavam como prejudiciais à ordem pública. A organização social deu-se, portanto, de forma natural. Assim, a arquitetura religiosa encontrada em Minas Gerais é extremamente personalizada e diferente do restante do Brasil, porque não havia conventos ou colégios de grandes ordens religiosas, porém as intensas rivalidades entre as Ordens Terceiras e as irmandades resultaram na construção de inúmeras capelas que procuravam cada vez se apresentarem mais ricas e decoradas. Todas as obras religiosas mineiras foram construídas pelo povo e sem auxílios ou contribuições oficiais, apenas trabalho e doações dos fiéis, o que resultou numa arquitetura religiosa peculiar e impulsionada pela descoberta do ouro, já que as manifestações artísticas de importância foram produzidas fundamentalmente no século XVIII, a grande época do ciclo do ouro, o terceiro ciclo econômico que marcaria a colonização brasileira, época de grande riqueza: os interiores das edificações apresentavam abundância decorativa, seguindo linhas mais contidas e de gosto romântico. Entre as obras mais significativas do Barroco Mineiro está a Capela de Nossa Senhora da Expectação do Parto - ou Nossa Senhora do Ó, como é popularmente denominada - em Sabará, cuja fachada é chanfrada e a torre é única e central, muito simples, mas de proporções perfeitas, surpreendendo por seu magnífico interior recoberto de talha dourada e painéis pintados com motivos orientais decorrentes da vinda de jesuítas portugueses provenientes de Macau, colônia portuguesa na China. Sobre o visual do barroco, diz Cunha (2002): A pompa e a grandiosidade características do barroco são mais apropriadas neste caso para definir os rituais, que a arquitetura.

O estilo Barroco Mineiro tem cinco aspectos principais: exuberância de decoração interna das igrejas; uso intenso da talha de diferentes cores, sobretudo o revestimento de ouro; crescente tendência à movimentação e encurvamento, primeiro da arquitetura interna das igrejas, depois da externa; realismo das esculturas e imagens; e presença simultânea de ornamentos religiosos e profanos. No entanto, se as características gerais do barroco e as específicas do barroco mineiro denotam um estilo mais desenvolvido e livre, como foi ele ao mesmo tempo, o estilo do absolutismo e da dominação colonial? Para Afonso Ávila, esta questão é "o desafio mais fascinante do barroco", no qual ele identifica um jogo entre duas forças: de um lado, o poder repressor, que usou da exuberância do estilo cheio de movimentos, cores e curvas para fascinar e assim subjugar o povo, e de outro a força dos desejos, sonhos e fantasias do próprio povo, que utilizou o barroco como forma criativa e apaixonada de expressá-lo: [...] o barroco soube encontrar, em meio aos fantasmas da Inquisição e do poder absoluto dos reis, a válvula de escape do jogo criativo. (ÁVILA, 1984)

Iniciado na segunda metade do século XVII, este estilo dominou todo o século XVIII e parte do século XIX, e até hoje influencia o estilo brasileiro de viver e morar. Os estudiosos definem que o barroco mineiro tem quatro fases distintas: a primeira fase do barroco foi caracterizada por altares e retábulos bem altos e muitos painéis e ornamentos de influência renascentista, o chamado barroco jesuítico, o qual todavia não chegou a Minas, mas deixou magníficos exemplos no Nordeste. A Segunda fase do barroco apareceu nos anos 1700, ou o chamado período da antiguidade mineira, é na verdade a primeira fase do barroco mineiro. Caracterizava-se fundamentalmente por fachadas simples e interiores requintados. É o mais belo estilo do barroco, se analisados sob o ponto de vista da ornamentação interna, pois seus retábulos possuem magníficas arquivoltas. A Terceira fase do barroco - a segunda que surgiu em Minas - é aquela que se caracteriza pela inserção de trabalhos de cantaria em ainda discretas volutas. Muitas das belas igrejas têm este retábulo, como por exemplo, as da Matriz de Santo Antônio de Tiradentes. A Quarta fase do barroco - a terceira em Minas - é aquela que se caracteriza pela modificação dos retábulos, isto é, o desaparecimento dos dosséis, maior harmonia dos ornatos, os quais são bem mais simplificados. Nesta fase as fachadas tornam-se mais elaboradas e é nelas que Antônio Francisco Lisboa - o Aleijadinho - demonstrou seus mais belos exemplares de ornamentação externa, como se vê na Igreja de São Francisco de Assis de Ouro Preto, obra-prima do período rococó no Brasil. Além dele, há nesta bela igreja trabalhos de pintura e douramentos de Manuel da Costa Ataíde.

Sobre a cronologia de inspiração e feitos do Barroco ao Barroco Mineiro, Machado (2010) explica:

“Em inegável atraso temporal relativamente à Europa, longamente obstado pelas deficiências ou peculiaridades de diversas técnicas e materiais, pode contudo receber e assimilar derivações formais que em outras terras anunciavam uma deterioração estilística e uma mudança de gosto, mas que aqui se reintegram no complexo estético original para revitalizá-lo e ampliá-lo. Como também pode, muito tempo depois do auge do racionalismo renascentista, referir-se às fontes primeiras sem arcaizar-se ou, o que é mais, sem metamorfosear-se num desses *neo* abastardores da história da arte ocidental.”

Há uma ligação histórica entre o catolicismo e o estilo Barroco, e desenvolvendo-se o Barroco Mineiro em Minas Gerais é de grande interesse e valor histórico para a cidade levantar informações acerca das motivações dessas construções. Desde a escolha do

estilo, como se realizou a influência, quem foi a peça principal disso, como os patronos e fundadores da cidade participaram dessa valorização arquitetônica cultural de Marília, e como isso impactou na comunidade religiosa da época. A história da arquitetura se apresenta no estudo da sociedade que motivou a construção de suas edificações importantes. Com o estudo histórico das construções, que são marcos religiosos e sociais da formação da cidade, podemos entender tanto a maneira como a cidade se organizou, quanto as características arquitetônicas que influenciaram as construções, e ainda compreender quais os valores centrais de sua sociedade no período histórico em que foi determinada. Essas características de composição da tipologia das igrejas católicas, elementos reconhecidos enquanto características do Barroco, estilo vindo da Europa e adaptado a cultura brasileira, é que vamos procurar reflexos nas construções religiosas da cidade de Marília. O desenvolvimento da cidade esteve no seu início atrelado às atividades das paróquias de diferentes bairros. A relação entre as edificações de igrejas, formadoras da história da cidade social e culturalmente, e sua influência arquitetônica enquanto tipologia determinada pelo barroco é o tema desta pesquisa.

## **DESENVOLVIMENTO**

Marília é um município do estado de São Paulo, Brasil, e situa-se na região Centro-Oeste Paulista, com cerca de 200 mil habitantes, é composto pelos distritos de Amadeu Amaral, Avencas, Dirceu, Lácio, Padre Nóbrega e Rosália. Até o início do século XX, o município era habitado pelos índios coroados, a partir de então, a região começou a ser ocupada por fazendas de café, e em 1923, Antônio Pereira da Silva e seu filho José Pereira da Silva desbravaram terras próximas aos rios Feio e Peixe, e chamaram a região de "Alto Cafezal". Bento de Abreu Sampaio Vidal, proprietário de fazendas nesta região, em 1926 procedeu ao loteamento de seu patrimônio, e assim iniciou-se o rascunho da futura cidade. A Companhia Paulista de Estradas de Ferro vinha avançando seus trilhos de Piratininga até chegar a Lácio, e de acordo com o esquema desta companhia, as estradas que iam sendo inauguradas no ramal eram denominadas por ordem alfabética; portanto, o próximo ramal deveria ter seu nome começado pela letra "M". Foram propostos vários nomes, como "Marathona", "Mogúncio" e "Macau", mas Bento de Abreu não ficou satisfeito com nenhum deles: em uma de suas viagens de navio à Europa, leu o livro "Marília de Dirceu", de Tomás Antônio Gonzaga, participante da Inconfidência Mineira, de onde tirou o nome de Marília. A cidade de Marília, com essa denominação, foi criada pela Lei Estadual 2.161, em 22 de dezembro de 1926, ainda como um distrito de Cafelândia. Em 1928, foi elevada à categoria de município pela Lei Estadual 2.320, de 24 de dezembro de 1928, e sua instalação oficial deu-se em 4 de abril de 1929, data em que é comemorado seu aniversário. Quando ainda era um patrimônio chamado "Alto Cafezal", a população teve a iniciativa de enviar ao então bispo de Botucatu e administrador apostólico de Cafelândia, Dom Carlos Duarte da Costa, uma representação popular solicitando a criação de uma paróquia, e em 1º de maio de 1929 foi lançada a pedra fundamental da atual Catedral Basílica de São Bento Abade - que ainda era uma capela de madeira localizada entre as ruas Sergipe e Nove de Julho - na Av. Pedro de Toledo, 901. Da consulta ao acervo da Diocese de Marília, à av. Nelson Spielmann, 521, em 2016, verificou-se que de todas as unidades religiosas apresentadas, apenas duas possuíam características do Barroco Mineiro, sendo uma a Catedral de São Bento, e a outra a Igreja de Santa Isabel, à face das outras de construção moderna ou eclética.

Em 1950 então a Catedral Basílica de São Bento Abade recebeu em seu campanário três sinos que totalizavam 1500 quilos de bronze. Atualmente o som das badaladas é feito por esquema de caixas de som.

A Paróquia Santa Isabel, outra construção com traços do Barroco Mineiro, tem sua história vinculada à chegada dos Religiosos de São Vicente de Paulo (RSV), na década de 50, que por solicitação do então bispo diocesano de Marília, Dom Hugo Bressane de Araújo, enviaram representantes do Canadá que aceitaram assumir o Educandário Bento de Abreu Sampaio Vidal, recém-construído pela Santa Casa de Misericórdia de Marília. Assim, esses religiosos assumiram uma nova paróquia, a de Santa Isabel, de território desmembrado da Paróquia de São Bento, em 1958; esta paróquia não possui prédio próprio e tem suas atividades realizadas no prédio da Igreja Santa Isabel, propriedade da Santa Casa, à Av. Brigadeiro Eduardo Gomes, 704.

### **CONCLUSÃO**

Observamos elementos construtivos que indicam a possibilidade da tipologia característica das igrejas do Barroco Mineiro serem referencia para a decoração das igrejas citadas em nosso trabalho.

Ornamentos barrocos em curva tipo “C”, frontões curvos, portadas esmeradas, e outros ricos detalhes visíveis nas construções analisadas apontam para influência do Barroco Mineiro em sua arquitetura externa. A uma análise mais profunda em seus detalhes construtivos serão submetidas as duas igrejas, sendo a verificação de decoração, artes e pinturas internas das mesmas de próximo passo da pesquisa, assim como consulta direta aos párocos respectivos para levantamento de maiores dados e fatos de interesse histórico-cultural.

### **REFERÊNCIAS**

AFFONSO, Ávila. **Iniciação ao barroco mineiro**. São Paulo: Nobel, 1984.

MACHADO, Lourival Gomes. **Barroco mineiro**. 4.ed. São Paulo: Perspectiva, 2010.

**A RELEVÂNCIA DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO GERENCIAL COMO  
SUPORTE ÀS DECISÕES EM UMA EMPRESA CONTÁBIL**

**SYSTEM OF RELEVANCE OF INFORMATION MANAGEMENT AS  
SUPPORT TO DECISIONS IN A COMPANY ACCOUNTING**

BIANCA DOS SANTOS RIBEIRO, Bolsista PIC/UNIMAR, Universidade de Marília,  
[bianca.santos8@hotmail.com](mailto:bianca.santos8@hotmail.com)  
ANA CLAUDIA ROSSETTO, Universidade de Marília, [anarossetto@unimar.br](mailto:anarossetto@unimar.br)

**RESUMO**

Em virtude da velocidade de mudanças, principalmente no que tange a tecnologia atrelada a era da informação, a informática será fator predominante nas empresas. Dessa forma, pressupõe-se que qualquer organização eficiente e eficaz, possui um suporte informacional para a tomada de decisões. O sistema informacional, para o empresário contábil, revigora o plano de desempenho empresarial, pois através dele obtém-se uma gama de informações rápidas e úteis, o que garante uma gestão estruturalmente diferenciada. Sendo assim, este projeto de pesquisa foi elaborado com intuito de analisar a importância do Sistema de Informação Gerencial (SIG) para os gestores no processo de tomada de decisões. O estudo será feito por meio da análise de um escritório contábil, localizado na cidade de Gália, cujo sistema de informação gerencial é o Contmatic Phoenix. O objetivo é conhecer seus benefícios e contribuições para a empresa. A coleta de dados será realizada por meio de pesquisas a livros, a documentos eletrônicos pertinentes ao referido sistema e em entrevistas com funcionários da empresa. Os resultados serão analisados em conformidade com seu referencial teórico e os dados permitirão evidenciar o nível de agilidade que o SIG traz.

Palavras-chave: Decisões. Empresário contábil. Informática

**ABSTRACT**

Given the speed of change, especially when it comes to technology linked the information age, information will be predominant factor in companies. Thus, it is assumed that any efficient and effective organization, has an informational support to decision-making. The informational system for accounting manager, invigorates the business performance plan because through it we obtain a range of timely and useful information, which ensures a structurally differentiated management. Thus, this research project has been prepared with a view to analyze the importance of Management Information System (GIS) for managers in the decision making process. The study will be done through analysis of an accounting office, located in Gaul, whose management information system is the Contmatic Phoenix. The goal is to know its benefits and contributions to the company. Data collection will be carried out through research the books, the electronic documents relevant to that system and interviews with company employees. The results will be analyzed in accordance with its theoretical framework and the data will show the level of agility that GIS brings.

Keywords: Decisions. Accounting manager. Computing.

## **INTRODUÇÃO**

Atualmente vivemos a era da informação, na qual o diferencial para as empresas é conseguir utilizar os dados em informações com maior agilidade e eficiência, o que exige uma gestão diferenciada e que pode ser facilitada por meios de recursos disponibilizados pela informática.

Oferecendo suportes cada vez mais sofisticados, a informática propõe mudanças nos processos, organização e tática de negócios. Para Laudon e Laudon (2004, p.15) os administradores não podem ignorar os sistemas de informações, porque estes desempenham um papel fundamental nas organizações atuais. Eles afetam diretamente o modo de decidir, planejar e gerenciar seus funcionários, e, cada vez mais, determinam quais produtos serão produzidos, onde, quando e como.

Dessa forma, indubitavelmente não existe uma empresa que não queira destacar-se e gerar lucros, sem a utilização da informática gerencial. Tais fatos abrem lacunas, para que os novos gestores busquem continuamente o aperfeiçoamento de suas instituições.

Nesse sentido, o presente artigo tem por objetivo demonstrar que a informática surgiu para melhorar e agilizar os processos gerenciais, e que por meio dela muitas empresas se estabelecem no mercado. Como exemplo, irá ser discutida a relevância da informática no Escritório Contábil X, uma vez que é impossível o funcionamento do mesmo sem a utilização de um sistema. Para o desenvolvimento desse artigo será discorrido, primeiramente, sobre o histórico do escritório a ser estudado, em seguida será falado sobre o conceito de informação gerencial e mais adiante, sobre o sistema utilizado pela empresa em questão.

A metodologia utilizada será por meio pesquisas bibliográficas, análise a documentos eletrônicos pertinentes ao sistema utilizado e em entrevistas com funcionários da organização.

## **DESENVOLVIMENTO**

Localizado e fundado na cidade de Gália, interior de São Paulo, o Escritório Contábil X foi criado em fevereiro de 2011, por uma sociedade de contadores, com codinome Paulo Silva e Maria Rebello. Situada na Rua Joaquim Rodrigues Filho, 870, a empresa conta com uma equipe de 6 funcionários, na qual todos utilizam o sistema Contmatic Phoenix - o mesmo desde a abertura da instituição.

O escritório X tem como missão transmitir informações em tempo hábil e confiável aos seus clientes, atendendo às Normas Nacionais e Internacionais da Contabilidade. Fazem parte da rotina do escritório, atividades como: elaboração das Demonstrações Contábeis Obrigatórias, como: Balanço Patrimonial, Demonstração do Resultado do Exercício, Demonstração de Fluxo de Caixa, Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido, assim como demonstrativos secundários: balancetes de verificação de contas, registros e históricos para a revisão de atitudes, etc.

O escritório também tem uma carga alta de obrigações relacionadas ao fisco, tendo que estar sempre atento aos prazos de recolhimentos de guias e às constantes mudanças que a contabilidade vem sofrendo ao longo dos últimos anos.

A palavra chave para a área ultimamente é adaptar-se com qualidade a todas essas mudanças. Isso exige atualização constante dos contadores, cujo suporte é dado pelos Conselhos Regionais, mas também pelo Sistema de Informação que escolheram para as atividades do seu dia-a-dia.

O Sistema de Informação Gerencial (SIG) pode ser definido como um sistema de informação, tipicamente baseado em computadores, utilizado no seio de uma

organização e que oferece informações precisas para facilitar o processo de tomada de decisão.

Listar as vantagens qualitativas que o SIG oferece não é uma tarefa fácil, porém Oliveira (2002, p.54) afirma que tal sistema pode trazer os seguintes benefícios para as empresas: redução dos custos das operações; melhoria no acesso às informações, proporcionando relatórios mais precisos e rápidos, com menor esforço; melhoria na produtividade; etc.

O SIG é um instrumento importante para o processo decisório, porém, para que a empresa possa desfrutar das vantagens que ele traz é necessário o envolvimento da alta e média gerencia, a atenção específica ao fator humano e o conhecimento e confiança no sistema.

Segundo Laudon e Laudon (1999, p. 26), a razão mais forte pelas quais as empresas constroem os sistemas, então, é para resolver problemas organizacionais e para reagir a uma mudança no ambiente. Com isso, em 1987 foi fundada a Contmatic Phoenix, uma empresa especializada no desenvolvimento de softwares administrativos e de gestão (ERP – *Enterprise Resource Planning*), oferecendo ao mercado soluções avançadas para as áreas contábil, fiscal, trabalhista e gerenciamento de empresas.

Este foi o software adquirido e adaptados às necessidades do Escritório de Contabilidade X, pois oferece relatórios e gráficos gerenciais, consolidação entre matrizes e filiais, geração de relatórios em planilhas, bloqueio dos meses já conferidos e conciliados, entre outras atividades anteriormente citadas como fundamentais para o setor contábil.

“[...] O objetivo de usar os sistemas de informação é a criação de um ambiente empresarial em que as informações sejam confiáveis e possam fluir na estrutura organizacional”, a citação de Batista (2004, p. 39) resume a inserção do sistema Contmatic Phoenix no escritório X, pois através dele a organização consegue manter em ordem o trabalho realizado e passa maior confiabilidade para os clientes.

Em entrevista cedida por Paulo Silva, diretor do escritório, ele afirma que a contabilidade resume-se à administração de informações que serão úteis para uma presente e/ou futura tomada de decisão.

Para Stephen e Coulter (1996, p. 126), a situação ideal para a tomada de decisões é a de certeza, ou seja, o administrador pode tomar decisões precisas, pois o resultado de cada alternativa é conhecido.

Dessa forma, a informática surgiu para agilizar, auxiliar e embasar o trabalho dos profissionais, pois ela detecta consequências e resultados de todas as alternativas, podendo assim, direcionar para o melhor caminho, corrigindo a tempo as falhas no processo.

Essas proposições permitem que as empresas fortaleçam seu processo de gestão, o que gera um diferencial entre elas, e conseqüentemente, vantagem competitiva.

O sistema Contmatic Phoenix, resulta em vantagem competitiva para o escritório contábil X, pois ele foi desenvolvido de forma a dar apoio às metas da instituição. Por exemplo, um cliente de uma macro empresa solicita o balanço patrimonial, os contadores conseguirão finalizar em tempo hábil e com informações mais precisas e atuais, demonstrando com precisão e de forma fidedigna a situação da empresa.

Mediante tais dados, conclui-se que a tomada de decisão está diretamente ligada às informações do Sistema de Informação Gerencial, já que ele gera informações mais precisas e que auxiliam o gestor.

## CONCLUSÃO

Até o presente momento o desenvolvimento do trabalho permitiu verificar que o SIG é um instrumento importantíssimo para as organizações que visam eficiência e eficácia em suas atividades, uma vez que permite conhecer todos os resultados possíveis, e consequentemente, direcionar para o melhor caminho.

Quanto ao uso do Contmatic Phoenix, como praticamente todos os sistemas de informação gerencial, por meio da disponibilização de informações em tempo real, permitiu ao empresário contábil a agilização e uma maior eficiência em seus negócios. Para complementar os resultados será realizada, posteriormente, uma pesquisa com os funcionários da organização e os resultados serão tabelados e expostos em gráficos.

## REFERÊNCIAS

- BATISTA, Emerson de Oliveira. **Sistema de Informação:** o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento. São Paulo: Saraiva, 2004.  
Disponível em:<<http://www.contmatic.com.br/institucional>>. Acessado em: 25.fev.2016
- LAUDON, Kenneth C.; LOUNDON, Jane P. **Sistemas de Informações Gerenciais:** Administrando a empresa digital. Tradução Arlete Simille Marques; revisão técnica Erico Veras Marques, Belmiro João. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.
- OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Sistemas de informação gerenciais:** estratégias, táticas, operacionais. 8. ed., São Paulo: Atlas,1992.

**PRINCÍPIO DA RESERVA DO POSSÍVEL: A IMPOSSIBILIDADE DE  
INVOCÁ-LO QUANDO PLEITEADOS DIREITOS E GARANTIAS  
FUNDAMENTAIS**

**FUNDAMENTATION OF POSSIBLE RESERVE: IMPOSSIBILITY TO INVOKE  
IT WHEN PLEADED FUNDAMENTAL RIGHTS AND GUARANTEES**

GRUPO DE TRABALHO  
GT3 - ESTADO DEMOCRÁTICO DE DIREITO E DIREITOS FUNDAMENTAIS

AUTOR  
MARIA CARLA ARAUJO RODRIGUES (bolsista PIIC/UNIMAR),  
UNIVERSIDADE DE MARÍLIA, MARIACARLA.RODRIGUES@HOTMAIL.COM

ORIENTADOR  
MARCELA FOGOLIN BENEDITTI AGOSTINHO, UNIVERSIDADE DE MARÍLIA,  
MARCELA.FOGOLIN@TERRA.COM.BR

**RESUMO**

Tem como objetivo principal demonstrar que o Estado não pode invocar o Princípio da Reserva do Possível em toda e qualquer demanda, principalmente quando se tratando de direitos e garantias fundamentais previstos na lei maior do país, a Constituição Federal de 1988. Apenas deverá ser alegado tal princípio em casos excepcionais, onde o pleiteado não respeita o limite da proporcionalidade. Ademais expõe o contexto histórico de surgimento do Princípio da Reserva do Possível, e as diferenças entre o original e o importado para uso no Brasil. Através de referências doutrinárias e jurisprudenciais mostra a aceitação e aplicabilidade de decisões nesse sentido.

Palavras chave: Reserva do Possível; Direitos fundamentais; Garantias constitucionais.

**ABSTRACT**

The main objective of this study is to show that the State cannot invoke the Possible Reserve Principle in every demand, mainly in the case of fundamental rights and guarantees set out in the higher law of the country, the Federal Constitution of 1988. This Principle shall only be alleged in exceptional cases where the claimed does not respect the proportionality limit. It also aims to expose the historical context of the emergence of the Possible Reserve Principle, and the differences between the original and the imported to be used in Brazil. Through doctrinal and jurisprudential references it can be shown the acceptance and the applicability of decisions accordingly.

Palavras chave: Possible Reserve; Fundamental rights; constitutional guarantees.

**INTRODUÇÃO**

A Constituição Federal de 1988 elenca em seu art. 5º, *caput* e demais incisos, os direitos e garantias fundamentais. Além daqueles previstos em seus setenta e oito incisos, outras hipóteses de direitos fundamentais estão elencadas nos §§1º a 4º do mesmo artigo, visando garantir a *dignidade da pessoa humana*, prevista no artigo 1º inciso III da Constituição federal.

Para assegurar o cumprimento das garantias fundamentais de maneira a efetivar a dignidade da pessoa humana, é necessário levar em consideração o tratamento especial ou diferenciado de que alguns indivíduos necessitam, como idosos e crianças, devendo

ser observado o Princípio da Igualdade, para que todos possam ter acesso aos direitos fundamentais e uma vida digna, independentemente de condições pessoais peculiares. Segundo Gilmar Mendes

Alguns indivíduos, por conta de certas peculiaridades, tornam-se merecedores de atenção especial, exigida pelo princípio do respeito à dignidade humana. Daí a consagração de direitos especiais aos enfermos, aos deficientes, às crianças, aos idosos... O homem não é mais visto em abstrato, mas na concretude das suas diversas maneiras de ser e de estar na sociedade. (MENDES, COELHO, BRANCO, 2010, p.330) Contudo, o Estado, quando acionado administrativamente ou mesmo pela via judicial, por aqueles que necessitam de uma tutela individualizada, não raramente alega a impossibilidade de fornecimento do objeto pleiteado, utilizando-se do argumento de que o erário público é demasiadamente escasso para atender um grande número de demandas, e que as necessidades gerais e coletivas da população devem ser priorizadas em face ao atendimento especial de que necessitam alguns indivíduos para que possam ter uma vida digna.

Não obstante esta corriqueira alegação feita pelo estado, denominada pela doutrina como *Princípio da Reserva do Possível*, a Carta Magna assegura expressamente que todos terão suas necessidades básicas supridas, como saúde, educação, lazer, moradia e segurança, sendo estas condições essenciais para se ter uma vida digna. Neste sentido, nos deparamos com uma colisão entre Princípios, quais sejam: O Princípio da dignidade da pessoa humana, e o Princípio da Reserva do Possível, sendo necessária a utilização de outros princípios norteadores, bem como ponderação do caso em concreto para que tal impasse possa vir a ser solucionado.

## DESENVOLVIMENTO

O princípio da reserva do possível é relativamente novo, tendo em vista que se originou da decisão do Primeiro Senado alemão em 18 de julho de 1972, com base na audiência pública de 03 de maio, também de 1972. (SCHWABE, 2005. p. 656)

A referida audiência tratava de uma ação onde um grupo de jovens pleiteava entrar nas Universidades Alemãs de Hamburg e da Baviera. Levando em consideração a *grundgesetz*, ou seja, a constituição Alemã, precisamente em seu artigo 12 I 1 GG c. c., todos têm direito à livre escolha profissional e também ao local de ensino. Contudo ao avaliar o processo, o tribunal decidiu que a solicitação dos autores de ilimitadas vagas nas universidades não era razoável, e a partir desta decisão surgiu o princípio da Reserva do Possível.

Desta forma, a Reserva do Possível surgiu como defesa do Estado contra pedidos não razoáveis, que ferem o princípio da razoabilidade. Para conceituar então a Reserva do Possível se vê necessário conceitualizar primeiramente o princípio da razoabilidade, o qual conceitua o doutrinador

[...] o princípio da proporcionalidade ou razoabilidade, em essência, consubstancia uma pauta de natureza axiológica que emana diretamente das ideias de justiça, equidade, bom-senso, prudência, moderação, justa medida, proibição de excesso, direito justo e valores afins... COELHO (1997, p. 109)

A partir desta definição podemos concluir então que o Princípio da Reserva do Possível pretende defender o Estado de pedidos excessivos, não razoáveis a administração pública.

Como melhor explica o Tribunal alemão entendeu que

[...] a prestação reclamada deve corresponder ao que o indivíduo pode razoavelmente exigir da sociedade, de tal sorte que, mesmo em dispondo o estado de recursos e tendo poder de disposição, não se pode falar em uma obrigação de prestar algo que não se mantenha nos limites do razoável. SARLET (2003, p. 265)

Originalmente, o parâmetro para aplicação da Reserva do Possível se baseava apenas na razoabilidade do pedido, porém, ao ser importado para o Brasil, foi adicionado também o quesito financeiro, ou seja, o direito pleiteado deverá se enquadrar no orçamento Estatal. Em relação à sua aplicação, muitas vezes o Estado invoca o princípio inadequadamente, onde o pleiteado é razoável e poderia ser encaixado no orçamento Estatal, nestes termos BARCELLOS (2002, p. 237) ao analisar a problemática diz “Na ausência de um estudo mais aprofundado, a reserva do possível funcionou muitas vezes como o mote mágico, porque assustador e desconhecido, que impedia qualquer avanço na sindicabilidade dos direitos sociais”.

A respeito do mesmo tema explana LAZARI (2012, p. 44) “O estado não pode alegar a “reserva” a toda e qualquer demanda que lhe é formulada, mas apenas àquelas que, de fato, remontam ao inacessível pelo orçamento estatal sem que isso se traduza em prejuízo da coletividade”.

A aplicação da Reserva do Possível deve ter um caráter ainda mais excepcional quando se trata de direitos e garantias fundamentais, uma vez que, são estes que garantem a dignidade da pessoa humana, fundamento do Estado democrático de direito, conforme artigo 1º, inciso III da Constituição Federal do Brasil, senão vejamos:

Art. 1º A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos:

III - a dignidade da pessoa humana

## **CONCLUSÃO**

O princípio da reserva do possível somente deverá ser aplicado em casos excepcionais, devendo sempre prevalecer a dignidade da pessoa humana. Não poderá o Estado alegar tal princípio em sua defesa quando pleiteados direitos e garantias fundamentais previstos na constituição federal de 1988.

## **REFERENCIAS**

MENDES, Gilmar Ferreira; COELHO, Inocêncio Mártires; BRANCO, Paulo Gustavo Gonet. Curso de Direito Constitucional. São Paulo: Saraiva, 2010  
SCHWABE, JÜRGEN. Cinquenta Anos de Jurisprudência do Tribunal Constitucional Federal Alemão. KONRAD-ADENAUER-STIFTUNG E.V.. 2005  
BARCELLOS, Ana Paula. A Eficácia Jurídica dos Princípios Constitucionais. O Princípio da Dignidade da Pessoa Humana. Rio de Janeiro e São Paulo: Renovar, 2002.  
SARLET, Ingo Wolfgang. A eficácia dos direitos fundamentais. 3. ed. rev. e ampl. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2003.  
LAZARI, Rafael Jose Nadim. Reserva Do Possível e Mínimo Existencial. 1ed. JURUA 2012I. M. Coelho. Interpretação Constitucional. 1997

\*\*\*

## **PRIMEIRAS IMPRESSÕES SOBRE A LEI DA PALMADA**

### **FIRST IMPRESSIONS ABOUT THE SLAP LAW**

AUTOR

DAÍSA EMILIA DOS SANTOS, UNIVERSIDADE DE MARÍLIA,  
[Isa\\_daisa@hotmail.com](mailto:Isa_daisa@hotmail.com)

ORIENTADOR

MARCELA FOGOLIN BENEDITTI AGOSTINHO, UNIVERSIDADE DE MARÍLIA,  
[marcela.fogolin@terra.com.br](mailto:marcela.fogolin@terra.com.br)

#### **RESUMO**

Um dos problemas sociais de maior relevância atualmente no Brasil e também no âmbito mundial é a violência doméstica cometida contra crianças e adolescentes, que gera conflito entre violência física e métodos de educação aplicados aos filhos. Essa violência parte dos pais ou responsáveis, e na maioria das vezes decorre do excesso do *jus corrigendi*, ou seja, do direito de corrigir e disciplinar, este englobado no poder familiar. A aplicação de castigos abusivos e até mesmo a prática de violência caracteriza-se violência doméstica, que pode ser definida por atos que causem danos físicos, morais ou psicológicos e pode ser encontrada em todas as classes sociais. O objetivo desse trabalho é analisar como a Lei nº 13010/2014, conhecida popularmente como “Lei da Palmada” que altera o Estatuto da Criança e do Adolescente interfere para que haja moderação no uso do *jus corrigendi*, de modo que sejam abolidos os castigos físicos na educação de crianças e adolescentes, e discutir ainda o poder de intervenção do Estado nas relações familiares objetivando a proteção dos menores. Para atender ao propósito do presente trabalho, adotamos como estratégia metodológica a pesquisa bibliográfica e documental que pode proporcionar o entendimento da Lei em pauta, não somente como uma minimizadora dos casos de violência doméstica, mas uma forma objetiva de proibição de castigos violentos e correções de comportamento abusivos, sempre respeitando-se a dignidade da criança e do adolescente.

Palavras-chave: Lei da Palmada. Estatuto da Criança e do Adolescente. Violência Doméstica.

#### **ABSTRACT**

One of the social problems of greater relevance today in Brazil and at the global level is the domestic violence against children and adolescents, which generates conflict between physical violence and education methods applied to children. This violence from parents or guardians, and most often results from excess *jus corrigendi*, in other words of the right to correct and discipline, this encompassed in the family power. The use of abusive punishment and even the practice of violence is characterized domestic violence, which can be defined by acts that cause physical, moral or psychological harm and can be found in all social classes. The aim of this study is to analyze how the Law No. 13010/2014, popularly known as "Slap Law" that amending the Statute of Children and Adolescents interfere so there is moderation in the use of *jus corrigendi*, in such a way be abolished physical punishment the education of children and adolescents, and also discuss the state's power to intervene in family relations aiming at the protection of minors. To meet the purpose of the present study, we have adopted as a methodological

strategy bibliographic and documentary research that can provide understanding of the Law in question, not only as a minimizing cases of domestic violence, but an objective way to ban violent punishments and corrections abusive behavior, always respecting the dignity of children and adolescents.

Key-words: Slap Law; Statute of Children and Adolescents; Domestic Violence

## INTRODUÇÃO

A prática de castigos físicos utilizados como método disciplinador por pais e responsáveis a fim de coibir comportamentos considerados indesejáveis em crianças e adolescentes, é culturalmente aceita pela sociedade e preteritamente visto como forma punitiva e educativa eficaz sem levar em conta a integridade dos menores.

O tema entrou na agenda política mundial desde a Convenção sobre os Direitos das Crianças, realizada em 1989 promovendo os direitos humanos e conceituando as crianças como sujeitos plenos e internacionais de direitos, tornando-se uma questão de estado. Desde então, ONGs foram criadas a fim de dar visibilidade a causa como a *Global Initiative to End all Corporal Punishment of Children* a *SavetheChildren* que apoiou a brasileira Rede Não Bata, Eduque, que teve importante papel na divulgação do tema sendo a principal porta-voz da causa e ativa nas discussões do Projeto de Lei 7672/10, no Congresso Nacional, a discussão teve ainda participação de pesquisadores brasileiros conjuntamente com a ONU.

Popularizada com Lei da Palmada, a PL7672/10 buscou legislar e adequar as normas brasileiras às normas internacionais de proteção à infância. A fim de proibir qualquer prática de violência física como forma punitiva utilizadas pelos pais, com o objetivo de mudar a aceitação cultural da violência doméstica conta as crianças baseando-se no direito humanos com um olhar político, científico e moral. Nesse sentido, o Projeto de Lei O objetivo desse trabalho é analisar como a Lei nº 13010/2014, conhecida popularmente como “Lei da Palmada” que altera o estatuto da criança e do adolescente e interfere para que haja moderação no uso do *jus corrigendi*, de modo que sejam abolidos os castigos físicos na educação de crianças e adolescentes.

### Violência doméstica

Todo ato de violência física, psicológica, moral ou maus tratos que parte dos pais, responsáveis ou membros familiares pode ser considerado como violência doméstica.

[...] todo ato ou omissão praticado por pais, parentes ou responsáveis contra crianças e adolescentes que - sendo capaz de causar dano físico, sexual e/ou psicológico à vítima – implica, de um lado, uma transgressão do poder/dever de proteção do adulto e, de outro, uma coisificação da infância, isto é, uma negação do direito que crianças e adolescentes têm de ser tratados como sujeitos e pessoas em condição peculiar de desenvolvimento (GUERRA, 2001, p. 32).

A violência doméstica contra crianças e adolescentes pode partir de diferentes agentes, desde os responsáveis legais até terceiros que tenham algum convívio com esses indivíduos. E grande parte dessa violência, principalmente as que partem dos responsáveis, são justificadas por esses como medidas educativas ou disciplinares.

O Código Penal brasileiro considera crime de maus-tratos o seguinte comportamento:

Art.136: Expor a perigo a vida ou a saúde de pessoa sob sua autoridade, guarda ou vigilância, para fim de educação, ensino, tratamento ou custódia, quer privando-a de

alimentação ou cuidados indispensáveis, quer sujeitando-a a trabalho excessivo ou inadequado, quer abusando de meios de correção ou disciplina:

Pena – detenção, de dois meses a um ano, ou multa (BRASIL, 1940)

Nesse contexto, o ordenamento jurídico, com o intuito de solucionar os casos de violência doméstica, sancionou em junho de 2014 a Lei nº 13.010 conhecida como Lei da Palmada que fez importantes modificações no ECA em relação ao uso de castigos físicos como medida disciplinar.

### **A proposta de lei**

O PL 7672/10 proposto em 2010 não foi o primeiro a abordar o tema, uma vez que no ano de 2003 a Câmara dos Deputados já havia recebido tal proposta por meio da deputada federal Maria do Rosário Nunes (PL 2654/03) que também objetivava modificar o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) para coibir a prática de violência contra as crianças. Não se tratando de uma iniciativa do governo brasileiro pois o assunto já estava na pauta mundial desde a Convenção sobre os Direitos das Crianças de 1989 sendo, por exemplo, a Suécia o primeiro país a legislar sobre o tema em 1979 seguida por outras nações.

Foi criada uma Comissão Especial para PL 7672/10, na Câmara dos Deputados para a discussão do projeto pelos vinte e cinco deputados membros e demais convidados como representante da ONU, professores e cientistas e membros de ONGs entre outros profissionais engajados no assunto.

Após discussões o projeto seguiu para votação na Câmara dos Deputados onde foi aprovada e em seguida para o Senado Federal onde também recebeu aprovação. Em vinte e sete de junho do ano de dois mil e quatorze tornou-se Lei sendo sancionado pela presidenta Dilma Rousseff com alguns vetos.

De forma geral o texto da Lei garante as crianças o direito de uma educação sem castigos físicos, tratamento cruel ou degradante alterando a Lei 8069/90 do ECA, com o acréscimo dos artigos 18-A, 18-B, 70-A e alteração nos artigos 13 e 26.

### **Análise das alterações no Estatuto da Criança e do Adolescente pela Lei da Palmada**

Anteriormente a aprovação da Lei 13010/14, o Estatuto da criança e do adolescente bem como a Constituição Federal, Código Civil e Código Penal, já legislavam em favor da proteção a integridade física e moral da criança e do adolescente, porém o fazia de forma menos abrangente de forma a resguardar o instituto do poder familiar, assim deixando de penalizar o responsável quando o intuito da agressão era de cunho educativo.

A redação dos artigos já existentes anterior o Lei, dispunham de modo a limitar o exercício do poder familiar, assim como na Constituição Federal artigo 227 dispõe que é dever da família, da sociedade e do Estado colocar a salvo, as crianças e adolescente, da violência crueldade e opressão. O Código Civil nos artigos 1630 e 1638, I, garante aos pais exercer pátrio poder sobre os filhos, enquanto esses forem menores de idade e prevê a possibilidade da perda da guarda da criança na aplicação de castigo imoderado. E o próprio ECA em seus artigos 17 e 18:

Art.17: O direito ao respeito consiste na inviolabilidade da integridade física, psíquica e moral da criança e do adolescente, abrangendo a preservação da imagem, da identidade, da autonomia, dos valores, ideias e crenças, dos espaços e objetos pessoais.

Art. 18. É dever de todos velar pela dignidade da criança e do adolescente, pondo-os a salvo de qualquer tratamento desumano, violento, aterrorizante, vexatório ou constrangedor.

Nesse sentido, a legislação anterior a Lei da palmada visava a proteção a maus-tratos, de modo pouco específico, objetivando limitar de maneira moderada o poder dos pais sobre os filhos de forma a dar uma maior liberdade quanto aos métodos punitivos quando esses se justificam como educativos.

Na redação do artigo 1º que acrescenta a Lei 8069/90, fica expresso no caput do art. 18-A, a proibição de qualquer tipo de castigo físico cruel ou degradante como método disciplinador. E seu parágrafo único traz nos incisos e alíneas a definição legal de castigo físico e tratamento cruel. A grande discussão a respeito desse novo artigo diz respeito a interferência estatal no poder familiar, porém a leitura atenta do referido artigo deixa claro que é papel dos pais a criação e a educação dos filhos, garantindo assim a preservação do instituto do poder familiar cumprindo o Estado o dever de zelar pela integridade física e moral das crianças e adolescentes, cumprindo seu papel sem excedendo o que seria papel dos responsáveis.

Em seguida, o também acrescentado artigo 18-B, traz em seu caput e incisos, as sanções cabíveis da qual estão sujeitos os pais, responsáveis, membros da família ou qualquer outro agente que contribua na educação dos menores, caso utilizem-se de formas violentas ou degradantes com fim disciplinador. O artigo cita um rol de punições, que como o mesmo expressa, serão aplicadas pelo Conselho tutelar:

- I - encaminhamento a programa oficial ou comunitário de proteção à família;
- II - encaminhamento a tratamento psicológico ou psiquiátrico;
- III - encaminhamento a cursos ou programas de orientação;
- IV - obrigação de encaminhar a criança a tratamento especializado;
- V - advertência.

O artigo 70-A trata das políticas públicas que devem ser elaborados para garantir a não utilização de castigos físicos ou tratamento cruel degradante e estimular formas não violentas de educação, sendo essa atuação de responsabilidade da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

A leitura deste artigo, remete ao entendimento de que essa lei tem por objetivo trazer uma nova cultura para a família a fim de mudar o antigo e ultrapassado método da violência como forma de educação. A sociedade tem por certo que castigo físico é normal quando se trata de correção de comportamento, porém remete a ideia de violência gratuita estimulando até mesmo a prática de violência doméstica. Traz ainda esse artigo, implicitamente, o que já é consenso nessa questão, ou seja, é preciso educar a família para que a prática da violência seja evitada nas gerações futuras, enfatizando assim a relação social e o convívio familiar a prática dos direitos humanos. Seus incisos subsequentes, trazem as medidas práticas que devem ser tomadas a fim de coibir a violência:

Art. 70-A. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios deverão atuar de forma articulada na elaboração de políticas públicas e na execução de ações destinadas a coibir o uso de castigo físico ou de tratamento cruel ou degradante e difundir formas não violentas de educação de crianças e de adolescentes, tendo como principais ações:

I - a promoção de campanhas educativas permanentes para a divulgação do direito da criança e do adolescente de serem educados e cuidados sem o uso de castigo físico ou de tratamento cruel ou degradante e dos instrumentos de proteção aos direitos humanos;

II - a integração com os órgãos do Poder Judiciário, do Ministério Público e da Defensoria Pública, com o Conselho Tutelar, com os Conselhos de Direitos da Criança e do Adolescente e com as entidades não governamentais que atuam na promoção, proteção e defesa dos direitos da criança e do adolescente;

III - a formação continuada e a capacitação dos profissionais de saúde, educação e assistência social e dos demais agentes que atuam na promoção, proteção e defesa dos direitos da criança e do adolescente para o desenvolvimento das competências necessárias à prevenção, à identificação de evidências, ao diagnóstico e ao enfrentamento de todas as formas de violência contra a criança e o adolescente;

IV - o apoio e o incentivo às práticas de resolução pacífica de conflitos que envolvam violência contra a criança e o adolescente;

V - a inclusão, nas políticas públicas, de ações que visem a garantir os direitos da criança e do adolescente, desde a atenção pré-natal, e de atividades junto aos pais e responsáveis com o objetivo de promover a informação, a reflexão, o debate e a orientação sobre alternativas ao uso de castigo físico ou de tratamento cruel ou degradante no processo educativo;

VI - a promoção de espaços intersetoriais locais para a articulação de ações e a elaboração de planos de atuação conjunta focados nas famílias em situação de violência, com participação de profissionais de saúde, de assistência social e de educação e de órgãos de promoção, proteção e defesa dos direitos da criança e do adolescente.

Parágrafo único. As famílias com crianças e adolescentes com deficiência terão prioridade de atendimento nas ações e políticas públicas de prevenção e proteção.

O artigo 2º da Lei da palmada, o legislador estabelece o papel da sociedade diante do tema, ao esclarecer que cabe denúncia ao conselho tutelar caso haja suspeita ou confirmação de tais práticas de violência. Entende-se com isso de que é necessário a atuação da sociedade como um todo para que a Lei de fato tenha eficácia, é preciso que exista mudança cultural a respeito do domínio da violência em prol da dignidade física e moral dos menores.

E Lei fez por adequar as normas aos novos pensamentos sobre a educação do século XXI, isso visivelmente constatado em seu artigo 3º que acrescenta, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (9394/96), a inclusão aos currículos escolares de conteúdos relativos a Direitos Humanos e prevenção contra a violência infantil, fazendo assim uma ligação importante entre estado e família a fim de contribuir na formação de crianças e adolescentes.

## CONCLUSÃO

A família, a sociedade e o Estado devem ser agentes aliados quando se trata de educação, estes são a base para construção dos indivíduos quem tem o direito de serem educados e cuidados sem o uso de castigos físicos e tratamento cruel ou degradante. Cabe a família transmitir valores, cuidar e impor os limites necessários e ao Estado, em segundo plano, garantir todos os meios para que isso ocorra de maneira justa.

A Lei da palmada representa uma evolução social, uma nova forma de pensar a educação e a relação entre adultos e crianças. Assim como antigamente com o pátrio poder os pais eram donos da vida dos filhos podendo condena-los a morte se assim achassem correto, o instituto do poder familiar marcou uma mudança evolutiva ao assegurar direitos as crianças e adolescentes, com tudo, ainda permitia as formas de castigos físicos ou degradantes. Todavia a Lei 13010/14 dá mais um passo em favor dos Direitos Humanos, preconizando o direito a educação livre de violência e a preservação da integridade física das crianças.

A nova legislação trouxe todos os aparatos para que para que a sociedade se adeque aos novos parâmetros, estabelecendo a função dos pais como educadores e responsáveis por transmitir valores e cuidados, o Estado como agente atuante e também responsável para garantir a integridade física dos jovens e crianças e a sociedade como agente fiscalizador.

Em suma, é certo que demandará tempo para que a sociedade mude a forma de pensar em relação a educação, a final trata-se de uma cultura, mas a Lei deu um primeiro passo para isso de forma evolutiva garantindo as futuras gerações uma relação mais humana.

## Referencias

BRASIL. Decreto-Lei n. 2.848, de 7 de Dezembro de 1940. **Código Penal Brasileiro**. Brasília, 1940. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br> .acesso em: 08 de janeiro de 2015.

BRASIL. Presidência da República. **Estatuto da Criança e do Adolescente**. Lei nº 8069 de 13 de julho de 1990. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L8069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8069.htm)>. Acesso em: 10 de novembro de 2015.

GUERRA, V.N.A.. **Violência de pais contra filhos: a tragédia revisitada**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2001.

\*\*\*

## AS MEDIDAS COMPULSÓRIAS NO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO

### COMPULSORY MEASURES IN BRAZILIAN LAW

LUCINÉIA FERREIRA DA SILVA

UNIMAR – UNIVERSIDADE DE MARÍLIA, [lumanfredinni@gmail.com](mailto:lumanfredinni@gmail.com)

REGINA CÉLIA DE CARVALHO MARTINS ROCHA

UNIMAR –UNIVERSIDADE DE MARÍLIA, [regina\\_rocha31@hotmail.com](mailto:regina_rocha31@hotmail.com)

## RESUMO

Com a crescente globalização e a integração de diversas áreas de tecnologias, melhores condições no âmbito social e financeiro, é notável a quantidade de estrangeiros que o país recebe nos últimos anos. Para tanto, o Estado se vê obrigado a legislar sobre o processo jurídico do estrangeiro, utilizando-se assim de mecanismos de defesa para que não haja conflitos entre seus interesses e o do estrangeiro em seu território. O Estado pode livremente estabelecer o diploma que rege a situação jurídica do seu país, e o Brasil em 19 de agosto de 1980 promulgou a lei nº 6815, modificada pela lei 6964/81, denominado de Estatuto do Estrangeiro. O presente projeto de pesquisa tem por objetivo a análise do fenômeno migratório e algumas de suas irregularidades, analisando assim, a relação jurídica do Estado com esses indivíduos, fundamentalmente no que tange a irregularidades no processo migratório ou no processo de permanência do estrangeiro no país, sendo certo que o Estado deve estabelecer e reconhecer o direito dos estrangeiros em território nacional, bem como criar regra que atenda à soberania do Estado. As situações de saída compulsória do estrangeiro do território nacional são os institutos denominados extradição, deportação e expulsão que serão analisadas individualmente.

**Palavras-Chave:** Medidas compulsórias. Estrangeiro. Soberania.

## ABSTRACT

With increasing globalization and the integration of various areas of technology, better conditions in social and financial context, it is remarkable the amount of foreigners that the country receives in recent years. Thus, the state is obligated to legislate on the legal foreign process, using so defense mechanisms so that there is no conflict between their interests and the foreign in its territory. The State may freely establish the law governing the legal situation of their country, and Brazil on August 19, 1980 promulgated the Law number 6815, amended by Law 6964/81, called Foreigner Statute. This research project aims to analyze the immigration phenomenon and some of its irregularities, analyzing the legal relationship of the state with these individuals, primarily with respect to irregularities in the immigration process or abroad permanence process in the country, it being understood that the State shall establish and recognize the right of foreigners in national territory and create a rule that meets the State's sovereignty. The compulsory exit situations of the country abroad are institutes called extradition, deportation and expulsion to be analyzed individually.

**Keywords:** compulsory measures. Foreign. Sovereignty.

## INTRODUÇÃO

O regime jurídico do estrangeiro no Estado brasileiro é uma matéria de grande importância, tendo em vista a relação que o país tem com os alienígenas desde os primeiros imigrantes portugueses com o descobrimento do Brasil em meados do século XVI. Desde então, é crescente o número de estrangeiros que o país recebe, seja por nossos atrativos culturais e naturais, como também pelo grande avanço na área tecnológica, com facilidade de locomoção e os grandes eventos que estão sendo sediados por nossa nação.

O estrangeiro no país gozará de todos os direitos reconhecidos aos brasileiros, conforme a Constituição Federal de 1988 (CF/88), que em seu artigo 5º estabelece: “Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e

aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes”.

Tal dispositivo constitucional deve ser analisado também em relação aos apátridas e aos estrangeiros que não tem residência no país, requerendo-se ampliar esses direitos e garantias fundamentais para todos que estejam em território nacional, conforme a Convenção Americana de Direitos Humanos, o Pacto de São José da Costa Rica de 1969.

Sabe-se que nenhum Estado é obrigado a admitir a entrada do estrangeiro em seu território, porém, após o aceite do alienígena em seu país, este é obrigado a dar a ele todas as garantias dos direitos fundamentais a pessoa humana, o qual se refere JOSÉ FRANCISCO REZEK:

Nenhum Estado é obrigado, por princípio de direito das gentes, a admitir estrangeiros em seu território, seja em definitivo, seja a título temporário. Não se tem notícia, entretanto, do uso da prerrogativa teórica de fechar as portas a estrangeiros, embora a intensidade de sua presença varie muito de um país a outro. (REZEK, José Francisco, 2011, p.226)

A Lei 6815/80 que se trata do Estatuto do Estrangeiro regulamenta a situação jurídica do alienígena desde a sua entrada no país, seus direitos civis, até as medidas cabíveis para a sua retirada, a partir do momento em que não é mais conveniente a sua permanência em território brasileiro. Estas retiradas são chamadas de medidas compulsórias, e são divididas em três mecanismos: Deportação, Extradicação e Expulsão. Neste contexto, o presente trabalho busca diferenciar os mecanismos utilizados pelo Estado para a retirada de estrangeiros, abordando os aspectos sociais, bem como seus índices estatísticos no Brasil, estabelecendo um parâmetro de atuação efetiva destas retiradas compulsórias e quais os impactos causados por estas medidas compulsórias, que estão diretamente relacionados à preservação e defesa do Estado, sendo essencial para a sua sobrevivência jurídica.

## **DESENVOLVIMENTO**

Os três mecanismos de defesa previstos ordenamento jurídico brasileiro que trata da retirada forçada dos estrangeiros do país são: deportação, expulsão e extradicação.

Somente o Estado pode legislar sobre a questão do estrangeiro conforme o disciplinado na Constituição Federal de 1988. Os brasileiros natos ou naturalizados estão imunes de deportação e expulsão, conforme Artigo 12, Parágrafo 2º da CF/88: “A lei não poderá estabelecer distinção entre brasileiros natos ou naturalizados, salvo nos casos previstos nesta Constituição”.

Exceção prevista aos naturalizados, conforme a Constituição Federal de 1988, Artigo 5º, Inciso LI.

O que difere os três mecanismos são as relações jurídicas em relação à situação do estrangeiro no país. Dessa forma, a deportação se trata de procedimento administrativo/policial, em que o estrangeiro está em estada irregular ou contém algum vício na sua entrada no país. Não se confunde a deportação com o impedimento à entrada do estrangeiro no país, posto que este não reúna as condições básicas para essa finalidade, ou seja, será impedido de adentrar sendo geralmente barrado nas fronteiras do país.

A expulsão do estrangeiro é passível quando este atentar contra a segurança nacional, a ordem política ou social, a tranquilidade ou a moralidade pública e a economia popular, tornando-se nocivo à conveniência e aos interesses nacionais. Esta medida também

impedirá o retorno do estrangeiro ao território nacional enquanto perdurarem os seus efeitos.

Na extradição o que se tem é uma forma processual admitida, perante alguns tratados internacionais, para que haja a entrega de um Estado a outro, mediante o pedido deste, para que o estrangeiro que tenha cometido crime em país diverso se apresente ao juízo competente para julgá-lo e puni-lo.

A saída voluntária de um estrangeiro é o que deverá ocorrer ao término de seu visto no país, sendo que em função disto não há questões jurídicas a serem analisadas.

### *Deportação*

Deportação é a medida compulsória em que o estrangeiro que ingressou irregularmente no país está irregularmente em território nacional ou quando, apesar de sua entrada regular, sua estadia encontra-se irregular (expira-se o prazo de permanência em território nacional conforme disposto no art.98). Dessa forma, o estrangeiro será notificado e dá-se o prazo para sua saída pacífica do Brasil e quando este não o fizer poderá ser preso e posteriormente deportado.

Na Constituição Federal de 1946 era admitida a prisão administrativa, porém após a promulgação da Constituição Federal de 1998 a prisão do estrangeiro se dará por ordem judicial do juiz federal.

A deportação é um instituto autônomo e de características próprias.

Na deportação, o estrangeiro deve se retirar do país no prazo improrrogável que foi concedido. Após notificação do estrangeiro, ele tem 8 (oito) dias para se retirar quando for o caso referente a estada ou permanência irregular, e o prazo de 3 (três) dias para o caso de entrada irregular quando o dolo não estiver configurado.

A notificação do estrangeiro em regra geral destina-se para que ele possa demonstrar a sua regularidade na entrada ou permanência no país, ou a inocorrência de infração para que dessa maneira, não legitime a medida imposta.

O art.63 da Lei 6815/80 restringe a retirada compulsória do deportando quando este está sendo procurado, ou que tenha cometido crime em seu país de origem, que segundo nossas leis não autorizem a extradição. É o que se denomina deportação a título de extradição, caso não admitido pelo Brasil.

A deportação difere da expulsão, pois esta admite o retorno do estrangeiro ao território nacional, desde que ressarcidas às despesas em que o Estado se viu obrigado a fazer e acrescido de sanções e multas aplicadas, atualizando seu montante se for necessário.

Dessa forma, caso o Estado não seja ressarcido pelo estrangeiro deportado, o seu reingresso estará sujeito à nova deportação, e na reincidência este poderá ser sujeito à expulsão, conforme art. 125, Inciso XV do Estatuto do Estrangeiro.

### *Expulsão*

A expulsão do estrangeiro também está disciplinada na Lei nº 6.815/80, nos artigos 65 a 75. A expulsão ocorrerá quando o estrangeiro cometer crime dentro do território nacional, este é preso, condenado e geralmente após o cumprimento da pena imposta é expulso do país.

A exclusão do estrangeiro do país é determinada pelas autoridades locais, sendo esta a aplicação inerente à presença física do mesmo em território nacional, pois se dará a expulsão de indivíduo presente no lugar que se encontra. Poderá, em alguns casos,

dependendo de tratados internacionais ou acordo de reciprocidade, o estrangeiro ser expulso do país antes do término do cumprimento da pena.

É importante lembrar que a expulsão não pode ser feita de forma arbitrária, pois se esta for feita, violará os direitos e garantias fundamentais do cidadão reconhecidos no art. 5º, caput, da Constituição Federal do Brasil.

Verificando-se a expulsão do estrangeiro, este não terá destino determinado, porém só o seu país de origem tem o dever de recebê-lo quando indesejado em outros lugares.

Conforme o art. 65 do Estatuto do Estrangeiro (Lei 6.815/80), o instituto da expulsão se dirigirá ao estrangeiro que, com estada permanente ou temporária, residente ou de passagem, no território nacional, atentar contra a segurança nacional, a ordem política e social, a tranquilidade e a moralidade pública e a economia popular ou cujo procedimento o torne indesejável e nocivo à convivência e os interesses nacionais.

### *Extradição*

A globalização intensificou mundialmente o comércio, serviços e capitais e com isso trouxe muitos benefícios aos países, como crescimento, desenvolvimento e evolução em sentido amplo, porém, por outro lado acabou por expandir as atividades criminosas. Isso acontece devido à abertura das fronteiras e o grande fluxo territorial, onde algumas pessoas que tentam fugir do cumprimento de penas impostas por crimes que elas cometeram.

Nesse contexto o instituto chamado extradição é um dos mais eficientes e eficazes meios de cooperação jurídica internacional, permitindo a entrega à jurisdição do Estado requerente de pessoas reclamadas, seja para que elas respondam a processos ou para cumprimento das penas.

Hildebrando Accioly refere-se à extradição como “ato mediante o qual um Estado entrega a outro Estado indivíduo acusado de haver cometido crime de certa gravidade ou que já se ache condenado por aquele, após haver-se certificado de que os direitos humanos do extraditando serão garantidos”.(ACCIOLY, 2014, p. 535)

No Brasil a extradição regulamenta-se pelos artigos 76 a 84 do Estatuto do Estrangeiro, e ela encontra-se amparada por acordo celebrado entre os Estados envolvidos (Tratados) ou quando prometer reciprocidade ao Brasil, devendo observar requisitos estabelecidos nos artigos citados.

A competência para avaliar a extradição é do Supremo Tribunal Federal, porém, ele não poderá entrar no mérito da decisão que motiva a extradição pelo Estado que a solicitou, tendo apenas que verificar se há existência dos requisitos para a extradição.

O Presidente da República, com autorização do STF decidirá se extradita ou não o indivíduo, havendo autorização judicial, mas este não é obrigado a fazê-lo, tornando-se um ato discricionário do chefe de Estado.

## **CONCLUSÃO**

Através do estudo das medidas de retirada compulsórias, observamos como a globalização influenciou na imigração do Brasil. Contudo, a partir do momento em que nossa nação permite a entrada de estrangeiros no território nacional, ela legisla sobre a situação jurídica dessas pessoas, com observância aos direitos humanos e a nossa Carta Magna de 1988, promulgando a Lei 6.815/80, denominada Estatuto do Estrangeiro.

O Estado como ente soberano, deve tratar igualmente o estrangeiro como se este fosse nacional, porém, esse não deve desrespeitar os artigos elencados no Estatuto do Estrangeiro, posto que se o fizer, estará sujeito às sanções previstas à luz da legislação. As modalidades de saídas compulsórias demonstram que o Estado se preservou com algumas medidas para que dessa forma consiga manter a sua soberania perante a comunidade internacional, sendo a extradição e a deportação um dos mais importantes institutos para sua preservação.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ACCIOLY, Hildebrando. SILVA, G.E. do Nascimento. Manual de Direito Internacional. 21ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2014.  
REZEK, José Francisco. Direito Internacional Público: Curso Elementar. 13ª ed. São Paulo: Saraiva, 2011

**CORRELAÇÃO ENTRE VARIABILIDADE DA FREQUENCIA CARDÍACA ,  
PERCEPÇÃO DE QUEDAS EM IDOSAS COM DIABETES TIPO 2**

**RELATIONSHIP BETWEEN VARIABILITY OF FREQUENCY CARDIACA,  
FALLS PERCEPTION IN ELDERLY WITH TYPE 2 DIABETES**

FELIPE BENEDITO MARQUES GRACIANO, Universidade de Marília  
f\_bmg@hotmail.com, (PIIC) Correlação entre Atividade Habitual e variabilidade da  
frequencia cardíaca em idosas com diabetes tipo 2

ANDRÉ DE ALMEIDA RAMOS, Universidade de Marília,  
andreros756@gmail.com. (PIIC) Correlação entre Atividade Habitual e variabilidade  
da frequencia cardíaca em idosas com diabetes tipo 2

EDUARDO FEDERIGHI BAISI CHAGAS; Universidade de Marília,  
chagasorienta@hotmail.com, (PIIC) Correlação entre Atividade Habitual e  
variabilidade da frequencia cardíaca em idosas com diabetes tipo 2

**RESUMO:** O objetivo do estudo foi analisar a relação entre modulação autonômica da frequência cardíaca e percepção do risco de queda em mulheres pós-menopausa com DM2 e no mínimo 3 anos. A percepção do risco de queda foi avaliada pelo questionário da Escala Internacional de Eficácia de Quedas (FES-I). A frequência cardíaca (FC) e os iR-R instantâneos para análise da variabilidade da frequência cardíaca foram medidas em repouso deitado durante 20 minutos. Foi verificada correlação positiva e significativa entre o risco de queda e os índices parassimpáticos RMSSD ( $r=0,322$ ;  $p=0,033$ ), HF ( $r=0,298$ ;  $p=0,050$ ) e SD1 ( $r=0,329$ ;  $p=0,029$ ). Em relação ao tempo de diagnóstico de DM2 foi verificada correlação negativa e significativa com os índices parassimpáticos RMSSD ( $r= - 0,305$ ;  $p=0,044$ ) e HF ( $r= - 0,356$ ;  $p=0,018$ ), com também com o índice de modulação simpática LF ( $r= -0,373$ ;  $p=0,013$ ). O aumento dos índices parassimpáticos indica maior risco de queda, por outro lado o aumento do tempo de diagnóstico de DM2 se relacionou com a redução da modulação parassimpática, indicando que um maior tempo de exposição ao DM2 prejudica a atuação da modulação vagal.

**PALAVRAS-CHAVE:** Idoso. Educação Física. Saúde.

**ABSTRACT:** The objective of the study was to analyze the relationship between autonomic modulation of heart rate and perceived risk that in postmenopausal women with type 2 diabetes and at least 3 years. The perceived risk of falling was assessed by the International Scale Falls Effectiveness (FES-I). Heart rate (HR) and snapshots iR-R for analysis of heart rate variability were measured at rest lying down for 20 minutes. positive and significant correlation was found between the risk of falling and parasympathetic indices RMSSD ( $r = 0.322$ ;  $p = 0.033$ ), HF ( $r = 0.298$ ;  $p = 0.050$ ) and SD1 ( $r = 0.329$ ;  $p = 0.029$ ). Regarding DM2 diagnosis time significant negative correlation was observed with the parasympathetic indices RMSSD ( $r = - 0.305$ ;  $p = 0.044$ ) and HF ( $r = - 0.356$ ;  $p = 0.018$ ), as well as the friendly modulation index LF ( $r = -0.373$ ;  $p = 0.013$ ). The increase in parasympathetic indices indicates greater risk of falling, on the other hand the increase in DM2 diagnostic time was related to the

reduction of parasympathetic modulation, indicating that a longer exposure time to DM2 affect the performance of vagal modulation.

**KEYWORDS:** Old man. PE. Cheers.

## **INTRODUÇÃO**

A ocorrência de quedas entre idosos é um dos principais problemas clínicos e de saúde pública que contribuem para a incapacidade das pessoas de faixa etária avançada, gerado complicações para a saúde do idoso, como também elevados custos assistenciais (PERRACINI & RAMOS, 2002). Além disto, a queda no idoso acarreta outros problemas como a diminuição da qualidade de vida, medo de andar e perda da capacidade de realização de tarefas do dia a dia, sendo apontada como uma das principais causas de hospitalização e morte em geriatria (RIBEIRO *et al.*, 2006).

Sabe-se que, independente da presença de condições patológicas, tem sido observado diminuição da modulação vagal, como também aumento da atividade simpática e da razão simpato-vagal com o envelhecimento, e que valores elevados de densidade de potência espectral de alta frequência (HF) representam fator de proteção em idosos (UMETANI *et al.*, 1998; MEERSMAN & STEIN, 2007; ANTELMÍ *et al.*, 2009). Por esse motivo os índices derivados da análise da VFC têm sido utilizados como biomarcadores de estado de saúde, de doença e dos efeitos das intervenções terapêuticas em diversas patologias, dentre elas, as cardiovasculares (VANDERLEI *et al.*, 2009; NARAYANASWAMY *et al.* 2013), as metabólicas (FLEISCHER, 2012; TARVAINEN *et al.*, 2014) e autonômicas (STRANIERI *et al.*, 2013; DIMITROPOULOS *et al.*, 2014).

No paciente Diabético variabilidade da frequência cardíaca (VFC) é reduzida, o que sugere a disfunção da regulação autonômica cardíaca, que tem sido mostrado previamente para ser associada com aumento do risco de eventos cardíacos adversos (TARVAINEN *et al.*, 2014). O Diabetes pode alterar a modulação autonômica danificando as entradas aferentes, o que leva à neuropatia autonômica cardíaca (NAC), interrompendo, assim, um importante componente da regulação cardiovascular e contribuindo para um aumento da incidência de doenças cardiovasculares em pacientes diabéticos, tais como ataque cardíaco, morte súbita cardíaca e isquemia silenciosa (ROY & GHATAK, 2013).

Além disto, a associações entre o DM e doenças musculoesqueléticas (LEBIEDZ-ODROBINA & KAY, 2010) podem comprometer o equilíbrio e a marcha (FORTALEZA *et al.*, 2013; FORTALEZA *et al.*, 2014), limitando assim de forma considerável a autonomia para realização de tarefas da vida diária e aumento o risco de queda.

Desta forma o objetivo do estudo foi analisar a correlação entre a percepção do risco de queda e a modulação autonômica da frequência cardíaca em mulheres pós-menopausa com Diabetes Tipo 2 (DM2).

## **DESENVOLVIMENTO**

O presente estudo foi conduzido na cidade de Marília-SP, formado por 44 mulheres de 60 a 70 anos, com diabetes tipo 2 a mais de 3 anos. Nenhuma paciente apresentou o uso de dispositivo auxiliar para marcha ou presença de próteses. Todas assinaram o Consentimento Livre de Esclarecimento. Esta pesquisa foi aprovada pelo

Comitê de ética em Pesquisa da Universidade de Marília-SP (UNIMAR), sob o protocolo nº 992.073, que segue os critérios estabelecidos pela resolução CNS 466/12.

Para obtenção dos dados referentes a atividade física habitual, foi usado o questionário de Baecke (FLORINDO & LATORRE, 2003; BAECKE et al, 1982), de uma maneira geral, este questionário omitia resultados referentes as atividades da paciente, desde estes englobados por Atividade física ocupacional (AFO); Exercício Físico e lazer (EFL); Atividade físicas de lazer e locomoção (ALL); Atividade física local (EFT).

Para da percepção do risco de quedas, foi aplicado o questionário da Escala Internacional de Eficácia de Quedas (FES-I). O questionário consistia em 16 perguntas relacionadas com atividades mais comuns referentes ao dia-a-dia das pacientes. Cada pergunta tem um escore de 1 a 4 pontos, produzindo um escore final entre 16 a 64 pontos, no qual o de valor 16, correspondeu a ausência de preocupação relacionada a queda e no valor máximo de 64 à preocupação extrema em relação as quedas durante a realização das atividades (SÁ, BACHION & MENEZES, 2012).

Para análise da variabilidade da frequência cardíaca (VFC) de repouso foram utilizados 20 minutos deitados na posição supina. A frequência cardíaca (FC) e os iR-R instantâneos foram gravados durante o protocolo utilizado-se um sistema digital de telemetria validado previamente (LOIMAALA et al, 1999; GAMELIN, BERTHOIN, BOSQUET, 2006), que consiste de um transmissor posicionado na altura do processo xifóide e um monitor / receptor (Polar RS800CX, *Polar Electro Oy, Kempele, Finland*).

Os dados foram transmitidos para um computador utilizando-se o *software Polar Pro Trainer* (versão 5) e convertidos em arquivos de texto que foram analisados somente as séries com mais de 95% de batimentos sinusais, sendo selecionados 256 pontos estáveis (*Software Kubios HRV, versão 2.0, University of Kuopio, Finland*).

No domínio do tempo foram feitos os seguintes cálculos estatísticos: média e desvio padrão dos iR-R (iRR e SDNN) em milissegundos (ms); desvio padrão da FC, raiz quadrada da média dos quadrados das diferenças entre os intervalos normais sucessivos (RMSSD), expresso em ms. Os dois últimos índices são representativos da modulação parassimpática (TASK FORCE, 1996; RAJENDRA et al, 2006; VANDERLEI et al, 2009).

Para a análise no domínio da frequência foi aplicado o método de interpolação *splines* cúbicas com frequência de 4 Hz e calculada a densidade de potência espectral do trecho mais estável através da Transformada Rápida de Fourier (FFT) que decompõe o sinal nas seguintes bandas: alta frequência (HF – *High Frequency* - 0,15 a 0,4Hz) que corresponde a modulação respiratória e do nervo vago (parassimpático) sobre o coração; baixa frequência (LF – *Low Frequency* - 0,04 a 0,15Hz) que representa modulação simpática e parassimpática, porém com o predomínio da simpática; e a razão LF/HF que representa o balanço simpato-vagal (TASK FORCE, 1996; RAJENDRA et al, 2006; VANDERLEI et al, 2009). Os dados de LF e HF serão apresentados em valores absolutos ( $ms^2$ ) e em unidade normalizada (nu). Os dados normalizados serão calculados dividindo-se a densidade espectral de potência de uma dada banda pela potência total, subtraindo a banda de muito baixa frequência e multiplicando por 100 (MALLIANI, 1999).

A análise não-linear será obtida pelo *plot de Poincaré*, onde o desvio padrão dos pontos perpendiculares e ao longo da linha de identidade dá origem aos índices SD1 e SD2, respectivamente. O índice SD1 mede o desvio-padrão das distâncias dos pontos à diagonal  $y = x$ , está relacionado com variabilidade em curto prazo, é influenciado pela arritmia sinusal respiratória e representa a modulação parassimpática. O SD2 mede o

desvio-padrão das distâncias dos pontos à reta  $y = -x + RRm$ , onde  $RRm$  é a média dos  $iR-R$ , com variabilidade a longo prazo e reflete a variabilidade global. A relação de ambos ( $SD1/SD2$ ) mostra a razão entre as variações curta e longa dos  $iR-R$  (RAJENDRA et al, 2006; BRENNAN; PALANISWAMI; KAMEN, 2001).

Para descrição das variáveis que representam as características gerais da amostra foram utilizados a média e desvio-padrão para as variáveis quantitativas e a distribuição de frequência relativa (%) e absoluta ( $f$ ) para as variáveis qualitativas. A distribuição de normalidade foi verificada pelo teste de Shapiro-wilk. Para analisar a correlação entre as variáveis quantitativas foi aplicado o teste de correlação de Spearman. O nível de significância adotado é de 5% e os dados foram analisados no software *SPSS, versão 19.0* para Windows.

## RESULTADOS

A percepção do risco de queda apresentou correlação significativa e positiva com os valores de MeanRR e negativo com MeanHR, indicando que o aumento da frequência cardíaca em repouso se relaciona com um menor risco de queda. Por outro lado, os índices que reflete a modulação parassimpática (RMSSD, HF ( $ms^2$ ) e SD1) apresentaram correlação negativa com a percepção do risco de queda, o que sugere que um aumento nos valores de RMSSD, HF ( $ms^2$ ) e SD1 se relacionar com uma redução no risco de queda.

Embora uma redução na atividade parassimpática tenha reflexo negativo sobre a integridade do sistema autonômico (IRIGOYEN et al,1991) estes índices isoladamente não podem explicar possíveis associações entre a deterioração da sensibilidade periférica e a piora dos mecanismos de controle postural (BUENO et al, 2000) que justifiquem uma modificação na percepção do risco de queda.

Porém o SDNN que representa um índice global associado ao balanço simpato-vagal, também apresentou correlação significativa e positiva ( $r=0,303$ ;  $p=0,045$ ) com a percepção do risco de queda, sugerindo que um aumento nos valores de SDNN se relacione com aumento do risco de queda.

Apesar das correlações observadas com os valores de MeanRR, SDNN, MeanHR, RMSSD, HF ( $ms^2$ ) e SD1 tenha apresentado significância estatística, os valores de correlação observados são de apenas moderados e podem não explicar as variações na percepção do risco de queda de pacientes com DM2.

Entretanto, ao relacionar os índices de variabilidade da frequência cardíaca com o tempo de diagnóstico do DM2, foi observada correlação significativa e negativa com os índices de modulação parassimpática RMSSD e HF ( $ms^2$ ), com também com índices globais SDNN, LF ( $ms^2$ ) e SD2, indicando que um maior tempo de exposição ao DM2 produz piora da modulação parassimpática, com também do balanço simpato-vagal.

**Tabela 1: Correlação entre percepção de risco queda e variabilidade da frequência cardíaca.**

	Risco Queda		Idade		TDM2	
	c	P	c	p	c	P
MeanRR	<b>0,403</b>	<b>0,007*</b>	<b>0,315</b>	<b>0,037*</b>	-0,185	0,229
SDNN	<b>0,303</b>	<b>0,045*</b>	<b>0,301</b>	<b>0,047*</b>	<b>-0,307</b>	<b>0,042*</b>
MeanHR	<b>-0,408</b>	<b>0,006*</b>	<b>-0,317</b>	<b>0,036*</b>	0,181	0,240
STD_HR	-0,017	0,915	0,196	0,202	-0,348	0,021*

RMSSD	<b>0,322</b>	<b>0,033*</b>	<b>0,308</b>	<b>0,042*</b>	<b>-0,305</b>	<b>0,044*</b>
pNN50	0,296	0,051	<b>0,291</b>	<b>0,055*</b>	-0,284	0,062
LF_ms2	0,245	0,109	0,233	0,128	<b>-0,373</b>	<b>0,013*</b>
LF_nu	0,008	0,960	-0,214	0,164	0,080	0,604
HF_ms2	<b>0,298</b>	<b>0,050*</b>	<b>0,373</b>	<b>0,013*</b>	<b>-0,356</b>	<b>0,018*</b>
HF_nu	-0,010	0,947	0,220	0,151	-0,079	0,611
LF_HF	0,012	0,938	-0,218	0,155	0,078	0,614
SD1_ms	<b>0,329</b>	<b>0,029*</b>	<b>0,317</b>	<b>0,036*</b>	-0,306	0,044
SD2_ms	0,256	0,093	<b>0,313</b>	<b>0,039*</b>	<b>-0,322</b>	<b>0,033*</b>

Nota: \*  $p \leq 0,05$  existe correlação significativa pelo teste de Spearman.

## CONCLUSÃO

Embora tenha se observada correlação significativa entre os índices de variabilidade da frequência cardíaca, MeanRR, SDNN, MeanHR, RMSSD, HF ( $ms^2$ ) e SD1, não é possível atribuir a estes índices a piora ou melhora da percepção do risco de queda. Porém, é possível constatar que o maior tempo de exposição ao DM2 se relaciona negativa com a integridade dos mecanismos de modulação vagal, representado pelos índices RMSSD, HF ( $ms^2$ ) e SD1, com também do equilíbrio global refletido pelos índices SDNN, LF ( $ms^2$ ) e SD2. Desta forma, é provável que outros fatores não discutidos aqui possam explicar melhor as oscilações na percepção do risco de queda em mulheres pós-menopausa com DM2.

## REFERÊNCIAS

1. BUENO C.A.; PADILLHA R.F.; JIMENEZ M. JJ; PEINADO A. CA; GALVEZ V.R. Risk factors in fall among the elderly according to extrinsic and intrinsic precipitating causes. **Eur J Epidemiol**. 2000;16(9):849-59.
2. FLORINDO, A.A.; LATORRE, M.R.D.O. Validação e reprodutibilidade do questionário de Baecke de avaliação da atividade física habitual em homens adultos. **Rev Bras Med Esporte**. v.9; n.3; p.: 121-128, 2003.
3. IRIGOYEN MC, MOREIRA ED, CESTARI IA, KRIEGER EM. The relationship between renal sympathetic nerve activity and arterial pressure after selective denervation of baroreceptors and chemoreceptors. **Braz J Med Biol Res** 1991; 24:219-22.
4. PERRACINI M.R.; RAMOS L. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. **Rev. Saúde Pública**. v.36; n. 6;p.: 709-716, 2002.
5. LOIMAALA, A.; et al. Accuracy of a novel real-time microprocessor QRS detector for heart rate variability assessment. *ClinPhysiol*, v.19, p.84–88, 1999.
6. MADEIRA, M.C.; SIQUEIRA, F.C.V.; FACCHINI, L.A.; SILVEIRA, D.S.; TOMASI, E.; THUMÉ, E.; et al. Atividade física no deslocamento em adultos e idosos do Brasil: prevalência e fatores associados. **Cad Saúde Pública**. v.29; n. 1; p.:165-174, 2013.
7. RIBEIRO A.P; SOUZA E.R.S.; ATIE S.; SOUZA A.C.; SCHILITZ A.O. A influência das quedas na qualidade de vida de idosos. **Ciência Saúde Coletiva**. v.13;p.:1265-1273, 2008.
8. SÁ, A.C.A.M.; BACHION, M.M.; MENEZES, R.L. Exercício físico para prevenção de quedas: ensaio clínico com idosos institucionalizados em Goiânia, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**. v.17; n.8; p.:2117-2127, 2012.
9. UMETAMI K, SINGER DH, MCCRATY R, ATKINSON M. Twenty-Four Hour Time Domain Heart Rate Variability and Heart Rate: Relations to Age and Gender Over Nine Decades. *Journal of the American College of Cardiology*. 1998;31:593–601.

10. VANDERLEI, L.C.M; et al. Noções básicas da variabilidade da frequência cardíaca e sua aplicabilidade clínica. Rev Bras Cir Cardiovas, v.24, n.2, p.205-217, 2009.

\*\*\*

**RELAÇÃO ENTRE CAPACIDADE FUNCIONAL E VARIABILIDADE DA  
FREQUENCIA CARDÍACA EM MULHERES IDOSAS COM DIABETES TIPO  
DOIS**

**RELATIONSHIP BETWEEN FUNCTIONAL CAPACITY AND FREQUENCY  
OF THE HEART VARIABILITY IN ELDERLY WOMEN WITH DIABETES  
TYPE TWO**

ISAIAS MARCOS RUIZ BORGES, Universidade de Marília,  
markinhosruiz@hotmail.com, (PIIC) Relação entre capacidade funcional, atividade  
habitual e variabilidade da frequência cardíaca em idosas

DANIELLY DE FÁTIMA MOREIRA, Universidade de Marília,  
danielly\_moreira182@hotmail.com

DRIELE SILVA, Universidade de Marília, driele0049@hotmail.com

EDUARDO FEDERIGHI BAISI CHAGAS; Universidade de Marília,  
chagasorienta@hotmail.com, (PIIC) Relação entre capacidade funcional, atividade  
habitual e variabilidade da frequência cardíaca em idosas.

**RESUMO:** O estudo analisou a relação entre o desempenho da capacidade funcional (CF) e a variabilidade da frequência cardíaca (VFC) de mulheres idosas com Diabetes Tipo 2 (DM2). Participaram do estudo 44 pacientes idosas com diagnóstico de DM2 a mais de 3 anos. A capacidade funcional foi mensurada por testes motores que incluem o desempenho da Flexibilidade, Agilidade, Resistência de Força, Coordenação e Resistência Aeróbia. A modulação autonômica foi realizada através dos registros da frequência cardíaca (FC) e os iR-R instantâneos em repouso de 20 minutos na posição supina. Não foi observada correlação significativa entre os índices de VFC e o desempenho da capacidade funcional, exceto pela correlação significativa Flexibilidade e os valores de MeanRR ( $r=0,335$ ;  $p=0,026$ ), SD1 ( $r=0,298$ .  $p=0,049$ ) e MeanHR ( $r= -0,329$ ;  $p=0,029$ ). Os resultado sugerem que o aumento da atividade parassimpática representa pelos valores de SD1 tenha relações positiva com o melhor desempenho da flexibilidade, como também maior valores de Frequência Cardíaca (MeanHR) tenha relação negativa com o desempenho da Flexibilidade. Entretanto as variações nos outros aspectos relacionados com o desempenho da capacidade funcional não apresentaram relação com os índices de VFC analisadas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Física. Idosos. Saúde.

**ABSTRACT:** The study examined the relationship between the performance of functional capacity (FC) and heart rate variability (HRV) of older women with type 2 diabetes (T2DM). The study included 44 elderly patients with DM2 more than 3 years. Functional capacity was measured by testing engines that include performance Flexibility, Agility, Strength Strength, Coordination and Resistance Aerobic. The

autonomic modulation was carried out through the records of heart rate (HR) and snapshots iR-R in 20 minutes rest in the supine position. There was no significant correlation between HRV indices and performance of functional capacity, except for the significant correlation Flexibility and MeanRR values ( $r = 0.335$ ;  $p = 0.026$ ) ( $R = 0.298$   $p = 0.049$ ), SD1 and MeanHR ( $r = -0.329$ ;  $p = 0.029$ ). The results suggest that increased parasympathetic activity is the SD1 values have positive relationships with the best performance flexibility, as also higher heart rate values (MeanHR) have negative relationship with performance flexibility. However variations in other aspects related to the performance of functional capacity were not associated with the HRV indices analyzed.

**KEYWORDS:** Cheers. PE. The elderly.

## **INTRODUÇÃO**

Pacientes com diabetes utilizam o sistema de cuidados de saúde com mais frequência e por um período mais longo do que aquelas sem esta condição. Além disso, os diabéticos têm redução da produtividade devido à doença ou suas complicações, o que impacta não apenas no Sistema Único de Saúde, mas também na qualidade de vida dos pacientes (BORGES, FERRAZ & CHACRA, 2014).

A hiperglicemia crônica está associada a dano, disfunção e falência de vários órgãos, especialmente olhos, rins, nervos, coração e vasos sanguíneos (GROSS et al, 2002). A maior sobrevivência de indivíduos diabéticos aumenta as chances de desenvolvimento das complicações crônicas da doença, como macroangiopatia, retinopatia, nefropatia e neuropatias, que estão estreitamente associadas ao tempo de exposição à hiperglicemia, e que podem ser muito debilitantes ao indivíduo e são muito onerosas ao sistema de saúde (SBD, 2015).

As associações entre desequilíbrio autonômico e várias condições patológicas estão bem estabelecidas, e a redução da VFC tem sido relacionada com a saúde comprometida e preditivo de mortalidade (PAL et al, 2014). Deste modo, as avaliações da modulação autonômica da frequência cardíaca representam uma importante ferramenta de aplicação clínica para o diagnóstico, prognóstico e intervenção terapêutica da neuropatia autonômica cardíaca em diabéticos (SUBBALAKSHMI, ADHIKARI & JEGANATHAN, 2014).

Além disto, a redução da capacidade funcional no idoso pode comprometer a autonomia para realização de tarefas de vida diária, e também contribuir para uma maior ocorrência de desvios posturais, sintomas de dor e doenças diversas (GUIMARÃES *et al*, 2004). Quanto ao DM2, condição na qual a maioria dos indivíduos também apresenta obesidade, hipertensão arterial e dislipidemia, as possíveis complicações e as limitações impostas pelo comprometimento sistêmico do diabetes, contribuem para uma menor condição aeróbica, força muscular e flexibilidade (SBD, 2014).

Desta forma, o objetivo do estudo foi analisar a correlação entre o desempenho da capacidade funcional e a modulação autonômica da frequência cardíaca em mulheres pós-menopausa com Diabetes Tipo 2 (DM2).

## **DESENVOLVIMENTO**

O presente estudo foi conduzido na cidade de Marília-SP, formado por 44 mulheres de 60 a 70 anos, com diagnóstico de Diabetes Tipo 2 (DM2) a mais de 3 anos e que realizaram deambulação sem auxílio de dispositivos para marcha. Todas assinaram o Consentimento Livre de Esclarecimento. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de ética em Pesquisa da Universidade de Marília-SP (UNIMAR), sob o

protocolo nº 019783/2015, que segue os critérios estabelecidos pela resolução CNS 466/12..

Os componentes da capacidade funcional foram mensurados pela Bateria da *American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance* (AAHPERD), descrita por Benedetti *et al* (2007). A resistência de força muscular (RESISFOR) que permite a movimentação do corpo por causa da contração muscular; A flexibilidade (FLEX) esta associada a realização das atividades da vida diária; A agilidade (AGIL) associada pela capacidade de realizar movimentos corporais rápidos; A capacidade aeróbia (END) que devido a velhice há uma diminuição na captação máxima de oxigênio, na frequência cardíaca, no volume de ejeção, na ventilação pulmonar e na força muscular; e a coordenação (COOR) que também por causa do envelhecimento tem uma redução da capacidade de combinar movimentos, gerando falsas reações em situações inesperadas, o que aumenta o risco de acidentes. (Benedetti *et al*, 2007).

Para análise da variabilidade da frequência cardíaca (VFC) de repouso foram utilizados 20 minutos deitados na posição supina. A frequência cardíaca (FC) e os iR-R instantâneos foram gravados durante o protocolo utilizando-se um sistema digital de telemetria validado previamente (LOIMAALA *et al*,1999; GAMELIN, BERTHOIN, BOSQUET, 2006).

Para análise da variabilidade da frequência cardíaca (VFC) de repouso foram utilizados 20 minutos deitados na posição supina. A frequência cardíaca (FC) e os iR-R instantâneos foram gravados durante o protocolo utilizado-se um sistema digital de telemetria validado previamente (LOIMAALA *et al*,1999; GAMELIN, BERTHOIN, BOSQUET, 2006), que consiste de um transmissor posicionado na altura do processo xifóide e um monitor / receptor (Polar RS800CX, *Polar Electro Oy, Kempele, Finland*).

Os dados foram transmitidos para um computador utilizando-se o *software Polar Pro Trainer* (versão 5) e convertidos em arquivos de texto que foram analisados somente as séries com mais de 95% de batimentos sinusais, sendo selecionados 256 pontos estáveis (*Software Kubios HRV, versão 2.0, UniversityofKuopio, Finland*).

No domínio do tempo foram feitos os seguintes cálculos estatísticos: média e desvio padrão dos iR-R (iRR e SDNN) em milissegundos (ms); desvio padrão da FC, raiz quadrada da média dos quadrados das diferenças entre os intervalos normais sucessivos (RMSSD), expresso em ms. Os dois últimos índices são representativos da modulação parassimpática (TASK FORCE, 1996; RAJENDRA *et al*, 2006; VANDERLEI *et al*, 2009).

Para a análise no domínio da frequência foi aplicado o método de interpolação *splines* cúbicas com frequência de 4 Hz e calculada a densidade de potência espectral do trecho mais estável através da Transformada Rápida de Fourier (FFT) que decompõe o sinal nas seguintes bandas: alta frequência (HF – *High Frequency* - 0,15 a 0,4Hz) que corresponde a modulação respiratória e do nervo vago (parassimpático) sobre o coração; baixa frequência (LF – *Low Frequency* - 0,04 a 0,15Hz) que representa modulação simpática e parassimpática, porém com o predomínio da simpática; e a razão LF/HF que representa o balanço simpato-vagal (TASK FORCE, 1996; RAJENDRA *et al*, 2006; VANDERLEI *et al*, 2009). Os dados de LF e HF serão apresentados em valores absolutos ( $\text{ms}^2$ ) e em unidade normalizada (nu). Os dados normalizados serão calculados dividindo-se a densidade espectral de potência de uma dada banda pela potência total, subtraindo a banda de muito baixa frequência e multiplicando por 100 (MALLIANI, 1999).

A análise não-linear será obtida pelo *plot de Poincaré*, onde o desvio padrão dos pontos perpendiculares e ao longo da linha de identidade dá origem aos índices SD1 e SD2, respectivamente. O índice SD1 mede o desvio-padrão das distâncias dos pontos à diagonal  $y = x$ , está relacionado com variabilidade em curto prazo, é influenciado pela arritmia sinusal respiratória e representa a modulação parassimpática. O SD2 mede o desvio-padrão das distâncias dos pontos à reta  $y = -x + RRm$ , onde  $RRm$  é a média dos iR-R, com variabilidade a longo prazo e reflete a variabilidade global. A relação de ambos (SD1/SD2) mostra a razão entre as variações curta e longa dos iR-R (RAJENDRA et al, 2006; BRENNAN; PALANISWAMI; KAMEN, 2001).

Para descrição das variáveis que representam as características gerais da amostra foram utilizados a média e desvio-padrão para as variáveis quantitativas e a distribuição de frequência relativa (%) e absoluta ( $f$ ) para as variáveis qualitativas. A distribuição de normalidade foi verificada pelo teste de Shapiro-wilk. Para analisar a correlação entre as variáveis quantitativas foi aplicado o teste de correlação de Spearman. O nível de significância adotado é de 5% e os dados foram analisados no software *SPSS, versão 19.0* para Windows.

## RESULTADO

A amostra apresentou média de idade  $65,2 \pm 7,8$  anos, tempo de diagnóstico do DM2 de  $115 \pm 360$  meses, e IMC de  $30,2 \pm 6,7$  caracterizando assim obesidade a maior parte da amostra. Ao relacionar os índices de variabilidade da frequência cardíaca com o tempo de diagnóstico do DM2, foi observada correlação significativa e negativa com os índices de modulação parassimpática RMSSD e HF ( $ms^2$ ), com também com índices globais SDNN, LF ( $ms^2$ ) e SD2, indicando que um maior tempo de exposição ao DM2 produz piora da modulação parassimpática, com também do balanço simpato-vagal.

Foi verificada correlação significativa da Flexibilidade com MeanRR ( $r = -0,302$ ;  $p = 0,046$ ) e com a MeanHR ( $r = 0,306$ ;  $p = 0,043$ ), sugerindo que o aumento da Flexibilidade se relaciona com o aumento da frequência cardíaca (MeanHR) e redução dos intervalos iR-R (MeanRR). Embora significativa a correlação com a Flexibilidade foi apenas moderada e a ausência de correlação com outros índices de VFC indicam que o desempenho da Flexibilidade não seja influenciada pelas modificações do sistema autonômico.

As capacidades funcionais Agilidade, Coordenação, Resistência de Força e Resistência Aeróbia não apresentaram correlação significativa com os índices de VFC. Embora os mecanismos fisiológicos ligados as respostas cardiovasculares relacionados com a Resistência Aeróbia tenham relação com modulação autonômica não foi possível detectar relações entre eles (Paschoal, Polessi, Simioni, 2008).

É possível que devido ao tempo de exposição ao DM2 ser elevado a capacidade do sistema autonômico restaurar seu equilíbrio após a exposição a intervenções como o exercício físico que melhora o desempenho da capacidade funcional, não seja possível observar melhora proporcional na resposta do sistema autonômico (ALVES et al, 2012)

**Tabela 1: Correlação entre capacidade funcional e variabilidade da frequência cardíaca.**

	FLEX		RESISFOR		COOR		AGL		END	
	c	P	c	p	c	p	c	p	c	p
MeanRR	<b>-0,302</b>	<b>0,046*</b>	0,103	0,508	0,111	0,475	0,055	0,723	0,151	0,327
SDNN	-0,211	0,170	0,199	0,195	-0,024	0,875	0,022	0,889	-0,049	0,751
MeanHR	<b>0,306</b>	<b>0,043*</b>	-0,096	0,534	-0,120	0,438	-0,058	0,708	-0,159	0,303

STD_HR	-0,090	0,560	0,234	0,126	-0,162	0,293	0,044	0,777	-0,192	0,212
RMSSD	-0,216	0,159	0,243	0,112	-0,019	0,902	-0,079	0,610	-0,002	0,990
pNN50	-0,203	0,187	0,265	0,082	0,018	0,906	-0,014	0,929	0,080	0,607
LF_ms2	-0,201	0,191	0,246	0,108	-0,117	0,448	0,056	0,720	-0,173	0,262
LF_nu	-0,175	0,255	0,189	0,220	-0,075	0,629	0,193	0,210	-0,087	0,575
HF_ms2	-0,150	0,332	0,216	0,159	-0,047	0,760	-0,070	0,651	-0,068	0,663
HF_nu	0,177	0,251	-0,188	0,222	0,072	0,643	-0,192	0,212	0,090	0,563
LF_HF	-0,177	0,251	0,187	0,224	-0,069	0,654	0,194	0,208	-0,088	0,568
SD1_ms	-0,225	0,142	0,239	0,117	-0,012	0,937	-0,073	0,637	0,008	0,957
SD2_ms	-0,180	0,242	0,187	0,224	-0,026	0,868	0,055	0,721	-0,084	0,589

Nota: \*  $p \leq 0,05$  existe correlação significativa pelo teste de Spearman.

## CONCLUSÃO

Embora os componentes da capacidade funcional e os índices de VFC não tenham apresentado correlação significativa, a melhoria destes indicadores, reflete melhoria do prognóstico de pacientes com DM2. Porém o tempo de exposição ao DM2 se relaciona negativa com a integridade dos mecanismos de modulação vagal, representado pelos índices RMSSD, HF ( $\text{ms}^2$ ) e SD1, com também do equilíbrio global refletido pelos índices SDNN, LF ( $\text{ms}^2$ ) e SD2, o que pode se deteriorar independente da capacidade funcional na mulher pós-menopausa com DM2.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, R. L.; FREITAS, F. M.; FERNANDES A. S. N.; FERRAZ S. C.; SILVA E. DA; CORRÊA, C. L. SILVA L. D. N.; modulação autonômica e capacidade funcional em indivíduos portadores de diabetes mellitus do tipo 1 e 2. **Journal of Human Growth and Development** 2012; 22(3): 321-327
- BENEDETTI, T.R.B.; MAZO, G.Z.; GOBBI, S.; AMORIM, M.; GOBBI, L.T.B.; FERREIRA, L.; HOEFELMANN, C. P. Valores normativos de aptidão funcional em mulheres de 70 a 79 anos. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, Florianópolis, v.9, n.1, p.28-36, 2007.
- GAMELIN, F. X.; BERTHOIN, S.; BOSQUET, L. Validity of Polar S810 Heart Rate Monitor to Measure R-R Intervals at Rest. **Med Sci Sports Exerc.** v.38, n.5, p.887-893, 2006
- GUEDES, D.P.; GUEDES, J.E.R.P. **Manual prático para avaliação em educação física**. 1ed. Barueri (SP): Editora Manole; 2006.
- GUIMARÃES, L.H.C.T.; GALDINO D.C.A.; MARTINS, F.L.M.; VITORINO, D.F.M.; PEREIRA, K.L. E CARVALHO, E.M. Comparação da propensão de quedas entre idosos que praticam atividade física e idosos sedentários. **Revista Neurociências**. v.12; n.2, 2004.
- KUWANO, V.G.; ALEXANDRE MIYAKI DA SILVEIRA, A.M, A influência da atividade física sistematizada na auto percepção do idoso em relação às atividades da vida diária. **Revista de Educação Física da UEM**. v. 13, n. 2, p. 35-39, 2002.
- LOIMAALA, A.; et al. Accuracy of a novel real-time microprocessor QRS detector for heart rate variability assessment. **ClinPhysiol**, v.19, p.84-88, 1999
- PASCHOAL, M. A.; POLESSI, E. A.; SIMIONI, F. C. Avaliação da Variabilidade da Frequência Cardíaca em Mulheres Climatéricas Treinadas e Sedentárias. **Arq Bras Cardiol** 2008; 90(2) : 80-86; Pontifícia Universidade Católica de Campinas - Campinas, SP - Brasil

VANDERLEI, L.C.M.; et al. Noções básicas de variabilidade da frequência cardíaca e sua aplicabilidade clínica. *Rev Bras Cir Cardiovas*, v.24, n.2, p.205-217, 2009

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO consultation. World Health Organ Tech Rep Ser: WHO 2000.*

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. **Report of a WHO expert committee. Technical Report Series No. 854.** Geneva: WHO, 1995.

\*\*\*

## **RELAÇÃO ENTRE ATIVIDADE HABITUAL E VARIABILIDADE DA FREQUENCIA CARDIACA EM MULHERES IDOSA COM DIABETES TIPO 2**

### **USUAL ACTIVITY RELATIONSHIP BETWEEN VARIABILITY AND HEART RATE IN ELDERLY WOMEN WITH TYPE 2 DIABETES**

ADERSON FERNANDO DE OLIVEIRA BARBOZA, Universidade de Marília,  
cadarcinhobarboza@hotmail.com, (PIIC) Relação entre atividade Habitual e  
Variabilidade da Frequência Cardíaca em mulheres idosas com diabetes tipo 2

MILENA CRISINA TSUBOY, Universidade de Marília,  
[milenatsuboy@gmail.com](mailto:milenatsuboy@gmail.com)(PIIC) Relação entre atividade Habitual e Variabilidade da  
Frequência Cardíaca em mulheres idosas com diabetes tipo 2

EDUARDO FEDERIGHI BAISI CHAGAS; Universidade de Marília,  
chagasorienta@hotmail.com, (PIIC) Correlação entre Atividade Habitual e  
variabilidade da frequência cardíaca em idosas com diabetes tipo 2

**RESUMO:** O objetivo do estudo foi analisar a relação entre modulação autonômica da frequência cardíaca e o padrão de atividade física habitual de mulheres pós-menopausa com DM2 a no mínimo 3 anos. O questionário de Baecke foi utilizado para avaliar a Atividade Física Ocupacional (AFO); Exercício Físico e Lazer (EFL); Atividade Física de Lazer e Locomoção (ALL); Atividade Física Local (AFT). A frequência cardíaca (FC) e os iR-R instantâneos para análise da variabilidade da frequência cardíaca foram medidas em repouso deitado durante 20 minutos. Foi verificada correlação significativa da AFO com MeanRR, MeanHR e com SD1 (ms), indicando que o aumento do escore de atividades ocupacionais se relacionado a redução da FC de repouso e aumento dos intervalos R-R e dos valores de SD1 (ms) relacionado a modulação vagal. O escore de AFT apresentou correlação significativa com LF (nu), HF (nu) e razão LF/HF, pois, o aumento dos escores de AFT se relacionou com o aumento da modulação vagal (HF) e a redução da atividade simpática (LF) e do balanço simpato-vagal (LF/HF). O aumento dos escores de AFO e AFT indica uma melhoria na modulação autonômica da frequência cardíaca de mulheres pós-menopausa com Diabetes tipo 2.

**PALAVRAS-CHAVE:** Mulher. Sistema Nervoso. Saúde.

**ABSTRACT:**The aim of the study was to analyze the relationship between autonomic modulation of heart rate and the pattern of habitual physical activity in postmenopausal

women with type 2 diabetes to at least 3 years. The Baecke questionnaire was used to evaluate the activity Occupational Physics (AFO); Exercise and Laser (EFL); Leisure Activity and Locomotion of Physics (ALL); Local Physical Activity (AFT). Heart rate (HR) and snapshots iR-R for analysis of heart rate variability were measured at rest lying down for 20 minutes. It was found a significant correlation of AFO with MeanRR, MeanHR and SD1 (ms), indicating that the increase in the rate of occupational activities are related to reduction of HR at rest and increase in RR intervals and SD1 values (ms) related to modulation vagal. The AFT score correlated significantly with LF (nu), HF (nu) and LF / HF ratio therefore increased AFT scores was associated with increased vagal modulation (HF) and reduced sympathetic activity (LF ) and the sympathetic-vagal balance (LF / HF). The increase in scores of AFO and AFT indicates an improvement in the autonomic modulation of heart rate in postmenopausal women with type 2 diabetes.

**KEYWORDS:** Woman.Nervous system.Health.

## INTRODUÇÃO

Embora os fatores de risco para o Diabetes Tipo 2 sejam amplamente conhecidos, sua prevalência é crescente, principalmente na população idosa. A crescente prevalência de DM2 em todo o mundo salienta a ineficácia das ações de prevenção na atenção primária, levando a necessidade de desenvolver estratégias eficientes de controle e tratamento do quadro clínico do paciente diabético.

Entre as doenças crônicas não transmissíveis, o diabetes mellitus se destaca pela sua morbimortalidade e como fator de risco para patologias do aparelho circulatório (MIELCZARSKI, COSTA & OLINTO, 2012). A hiperglicemia crônica está associada a dano, disfunção e falência de vários órgãos, especialmente olhos, rins, nervos, coração e vasos sanguíneos (GROSS et al, 2002). A maior sobrevivência de indivíduos diabéticos aumenta as chances de desenvolvimento das complicações crônicas da doença, como macroangiopatia, retinopatia, nefropatia e neuropatias, que estão estreitamente associadas ao tempo de exposição à hiperglicemia, e que podem ser muito debilitantes ao indivíduo e muito onerosas ao sistema de saúde (SBD, 2015).

Sabe-se que, independente da presença de condições patológicas, tem sido observado diminuição da modulação vagal, como também aumento da atividade simpática e da razão simpato-vagal com o envelhecimento, e que valores elevados de densidade de potência espectral de alta frequência (HF) representam fator de proteção em idosos (UMETANI et al ,1998; MEERSMAN & STEIN, 2007; ANTELMÍ et al, 2009). Por esse motivo, os índices derivados da análise da VFC têm sido utilizados como biomarcadores de estado de saúde, de doença e dos efeitos das intervenções terapêuticas em diversas patologias, dentre elas, as cardiovasculares (VANDERLEI et al, 2009; NARAYANASWAMY et al 2013), as metabólicas (FLEISCHER, 2012; TARVAINEN et al, 2014) e autonômicas (STRANIERI et al, 2013; DIMITROPOULOS et al, 2014).

No paciente Diabético, a variabilidade da frequência cardíaca (VFC) é reduzida, o que sugere a disfunção da regulação autonômica cardíaca, que tem sido mostrado previamente para ser associada com aumento do risco de eventos cardíacos adversos (TARVAINEN et al, 2014). O Diabetes pode alterar a modulação autonômica danificando as entradas aferentes, o que leva à neuropatia autonômica cardíaca (NAC), interrompendo, assim, um importante componente da regulação cardiovascular e contribuindo para um aumento da incidência de doenças cardiovasculares em pacientes

diabéticos, tais como ataque cardíaco, morte súbita cardíaca e isquemia silenciosa (ROY & GHATAK, 2013).

Dentre as estratégias terapêuticas para o tratamento do DM2, o exercício físico tem recebido grande atenção, pois, acredita-se que o exercício físico modula o controle autonômico cardíaco diminuindo a influência simpática e provocando maior modulação vagal, afetando, assim, positivamente o prognóstico de indivíduos para uma variedade de morbidades (ROUTLEDGE et al, 2010).

Entretanto, o sedentarismo no idoso vai além da ausência da prática regular de exercício físico, mas se intensifica com a interrupção da vida laboral e o desinteresse para atividades de lazer, acentuando as repercussões do processo de envelhecimento, que, por sua vez, refletem numa maior dependência para a realização das atividades da vida cotidiana (GUIMARÃES, 2005; BENEDETTI *et al*, 2008; PADOIN *et al*, 2010), influenciando, assim, o padrão de atividade física habitual em relação as atividades físicas ocupacionais (AFO), no exercício físico e lazer (EFL), nas atividades físicas de lazer e locomoção (ALL) e na atividade física local (AFT).

Desta forma, o objetivo do estudo foi analisar a correlação entre a o padrão de atividade física habitual e a modulação autonômica da frequência cardíaca em mulheres pós-menopausa com Diabetes Tipo 2 (DM2).

## DESENVOLVIMENTO

O presente estudo foi conduzido na cidade de Marília-SP, formado por 44 mulheres com idade entre 51 a 82 anos, com diabetes tipo 2 a mais de 3 anos e sem menstruar a no mínimo 12 meses. Nenhuma paciente apresentou o uso de dispositivo auxiliar para marcha ou presença de próteses. Todas assinaram o Consentimento Livre de Esclarecimento. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de ética em Pesquisa da Universidade de Marília-SP (UNIMAR), sob o protocolo nº 992.073, que segue os critérios estabelecidos pela resolução CNS 466/12.

Foram coletados dados sobre o tempo de diagnóstico do Diabetes tipo 2 (TDM2), idade, pressão arterial (PAS sistólica; PAD diastólica) e índice de massa corporal (IMC).

Para obtenção dos dados referentes à atividade física habitual, foi usado o questionário de Baecke (FLORINDO & LATORRE, 2003; BAECKE et al, 1982), de uma maneira geral, este questionário omitia resultados referentes às atividades da paciente, desde estes englobados por Atividade física ocupacional (AFO); Exercício Físico e lazer (EFL); Atividade físicas de lazer e locomoção (ALL); Atividade física local (AFT).

Para análise da variabilidade da frequência cardíaca (VFC) de repouso, foram utilizados 20 minutos deitados na posição supina. A frequência cardíaca (FC) e os iR-R instantâneos foram gravados durante o protocolo, utilizado-se um sistema digital de telemetria validado previamente (LOIMAALA et al, 1999; GAMELIN, BERTHOIN, BOSQUET, 2006), que consiste em um transmissor posicionado na altura do processo xifóide e um monitor/receptor (Polar RS800CX, *Polar Electro Oy, Kempele, Finland*).

Os dados foram transmitidos para um computador utilizando-se o *software Polar Pro Trainer* (versão 5) e convertidos em arquivos de texto, que foram analisados somente as séries com mais de 95% de batimentos sinusais, sendo selecionados 256 pontos estáveis (*Software Kubios HRV, versão 2.0, University of Kuopio, Finland*).

No domínio do tempo, foram feitos os seguintes cálculos estatísticos: média e desvio padrão dos iR-R (iRR e SDNN) em milissegundos (ms); desvio padrão da FC, raiz quadrada da média dos quadrados das diferenças entre os intervalos normais

sucessivos (RMSSD), expresso em ms. Os dois últimos índices são representativos da modulação parassimpática (TASK FORCE, 1996; RAJENDRA et al, 2006; VANDERLEI et al, 2009).

Para a análise no domínio da frequência, foi aplicado o método de interpolação *splines* cúbicas com frequência de 4 Hz e calculada a densidade de potência espectral do trecho mais estável através da Transformada Rápida de Fourier (FFT), que decompõe o sinal nas seguintes bandas: alta frequência (HF – *High Frequency* - 0,15 a 0,4Hz) que corresponde a modulação respiratória e do nervo vago (parassimpático) sobre o coração; baixa frequência (LF – *Low Frequency* - 0,04 a 0,15Hz) que representa modulação simpática e parassimpática, porém, com o predomínio da simpática; e a razão LF/HF que representa o balanço simpato-vagal (TASK FORCE, 1996; RAJENDRA et al, 2006; VANDERLEI et al, 2009). Os dados de LF e HF serão apresentados em valores absolutos ( $ms^2$ ) e em unidade normalizada (nu). Os dados normalizados serão calculados dividindo-se a densidade espectral de potência de uma dada banda pela potência total, subtraindo a banda de muito baixa frequência e multiplicando por 100 (MALLIANI, 1999).

A análise não-linear será obtida pelo *plot de Poincaré*, onde o desvio padrão dos pontos perpendiculares e ao longo da linha de identidade dá origem aos índices SD1 e SD2, respectivamente. O índice SD1 mede o desvio-padrão das distâncias dos pontos à diagonal  $y = x$ , que está relacionado com variabilidade em curto prazo, é influenciado pela arritmia sinusal respiratória e representa a modulação parassimpática. O SD2 mede o desvio-padrão das distâncias dos pontos à reta  $y = -x + RRm$ , onde  $RRm$  é a média dos iR-R, com variabilidade a longo prazo e reflete a variabilidade global. A relação de ambos (SD1/SD2) mostra a razão entre as variações curta e longa dos iR-R (RAJENDRA et al, 2006; BRENNAN; PALANISWAMI; KAMEN, 2001).

Para descrição das variáveis que representam as características gerais da amostra, foram utilizados a média e desvio-padrão para as variáveis quantitativas e a distribuição de frequência relativa (%) e absoluta ( $f$ ) para as variáveis qualitativas. A distribuição de normalidade foi verificada pelo teste de Shapiro-wilk. Para analisar a correlação entre as variáveis quantitativas foi aplicado o teste de correlação de Spearman. O nível de significância adotado é de 5% e os dados foram analisados no software *SPSS, versão 19.0* para Windows.

## RESULTADOS

A idade média  $\pm$  desvio padrão da amostra foi de  $65 \pm 7,8$  anos, tempo de diagnóstico do Diabetes tipo 2 foi de  $115 \pm 88$  meses e índice de massa corporal de  $30 \pm 6,7$  ( $kg/m^2$ ). Não foi observada correlação significativa entre os índices de variabilidade da frequência cardíaca e os escores de EFL e AFL.

Por outro lado, os escores de AFO apresentaram correlação positiva e significativa com os valores médios do intervalo RR (MeanRR) e dos valores de SD1, indicando que o aumento da atividade física ocupacional favorece uma menor frequência cardíaca em repouso e uma aumento da atividade parassimpática representada pelos valores de SD1.

Os escores de atividade física total se correlacionam negativamente com os valores de LF (nu) e da razão LF/HF, indicando que o aumento da atividade física total favorece a redução da atividade simpática e do balanço simpato-vagal. Além disto, foi observada uma correlação positiva entre a AFT e os valores de HF (nu) que representa

um aumento da atividade parassimpática relacionada com o aumento dos escores de AFT.

**Tabela 1:** Correlação entre atividade física habitual e variabilidade da frequência cardíaca.

	AFO		EFL		AFL		AFT	
	R	p	r	P	R	p	r	P
<b>MeanRR</b>	<b>0,335</b>	<b>0,026*</b>	0,013	0,935	-0,039	0,800	0,110	0,479
SDNN	0,187	0,224	0,088	0,570	-0,053	0,731	0,084	0,586
<b>MeanHR</b>	<b>-0,329</b>	<b>0,029*</b>	-0,011	0,945	0,046	0,767	-0,102	0,509
STD_HR	-0,001	0,993	0,167	0,278	-0,034	0,829	0,061	0,692
RMSSD	0,298	0,049	0,057	0,714	0,029	0,853	0,166	0,282
pNN50	0,213	0,165	0,101	0,513	0,095	0,539	0,178	0,247
LF_ms2	0,179	0,245	0,086	0,578	-0,077	0,619	0,065	0,676
LF_nu	-0,287	0,059	-0,084	0,589	-0,268	0,079	<b>-0,295</b>	<b>0,050*</b>
HF_ms2	0,276	0,070	0,086	0,580	0,078	0,617	0,195	0,205
HF_nu	0,290	0,056	0,088	0,568	0,267	0,080	<b>0,299</b>	<b>0,048*</b>
LF_HF	-0,290	0,056	-0,088	0,571	-0,269	0,077	<b>-0,300</b>	<b>0,048*</b>
SD1_ms	<b>0,298</b>	<b>0,049*</b>	0,056	0,720	0,023	0,881	0,162	0,295
SD2_ms	0,173	0,262	0,103	0,506	-0,065	0,675	0,075	0,627

Nota: \*  $p \leq 0,05$  existe correlação significativa; r coeficiente de correlação de Spearman; AFO Atividade física ocupacional; EFL Exercício Físico e lazer; AFL Atividade físicas de lazer e locomoção; AFT Atividade física local.

Mesmo em indivíduos jovens, Sandercock et al (2008) observou correlação positiva entre o atividade física habitual e o aumento da duração dos intervalos RR (MeanRR), porém, o mecanismo que liga a atividade física habitual e duração do MeanRR parece ser independente dos mecanismos fisiológicos que podem ser medidos pela variabilidade da frequência cardíaca. Por outro lado, Soares-Miranda et al (2014), observou em idosos que uma maior atividade total de tempo de lazer, e andando sozinho, assim, foram prospectivamente associada a índices mais favoráveis e específicos da função autonômica em adultos mais velhos, sugerindo que o aumento da atividade física habitual represente um mecanismos potenciais que podem contribuir para reduzir a mortalidade cardiovascular.

## CONCLUSÃO

Apesar dos resultados não apresentarem correlação direta entre Exercício Físico e Lazer com melhorias da modulação autonômica, o exercício físico contribui para escore de AFT superiores, e deste modo podem estar relacionados com o aumento da atividade parassimpática, redução da atividade simpática e melhoria do balanço simpato-vagal. O fato da amostra ser constituída de pacientes muito semelhantes quanto a padrão de atividade física habitual pode ter limitado a observação de correlações significativas, porém, os resultados indicam que um maior padrão de atividade física, mesmo que em atividades ocupacionais, pode contribuir com um melhor padrão de modulação autonômica em mulheres pós-menopausa com Diabetes tipo 2.

## REFERÊNCIAS

11. BENEDETTI, T. R. B.; BINOTTO, M. A.; PETROSKI, E. L.; GONÇALVES, L. H. T. Atividade física e prevalência de quedas em idosos residentes no sul do Brasil. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v.11, n.2, p. 145-154, 2008
12. BRENNAN, M.; PALANISWAMI, M.; KAMEN, P. Do existing measures of Poincare plot geometry reflect nonlinear features of heart rate variability. *IEEE Trans Biomed Eng.*, v.48, n.11, p.1342–1347, 2001.
13. DIMITROPOULOS, G.; TAHRANI, A.A.; STEVENS, M.J. Cardiac autonomic neuropathy in patients with diabetes mellitus. *World J Diabetes*, v.15, n. 1, p.17-39, 2014.
14. FLORINDO, A.A.; LATORRE, M.R.D.O. Validação e reprodutibilidade do questionário de Baecke de avaliação da atividade física habitual em homens adultos. *Rev Bras Med Esporte*. v.9; n.3; p.: 121-128, 2003.
15. FELISCHER J. Diabetic Autonomic Imbalance and Glycemic Variability. *Journal of Diabetes Science and Technology*, v.6, n.5, p.1207-1215, 2012
16. GAMELIN, F. X.; BERTHOIN, S.; BOSQUET, L. Validity of Polar S810 Heart Rate Monitor to Measure R-R Intervals at Rest. *Med Sci Sports Exerc*. v.38, n.5, p.887-893, 2006.
17. GROSS, J.L. Diabetes Mellito: Diagnóstico, Classificação e Avaliação do Controle Glicêmico. *Arq Bras Endocrinol Metab*, v.46, n.1, p.16-26, 2002.
18. GUIMARÃES, J. M. N.; FARINATTI, P. D. T. V. Análise descritiva de variáveis teoricamente associadas ao risco de quedas em mulheres idosas. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v.11, p. 299-305, 2005.
19. LOIMAALA, A.; et al. Accuracy of a novel real-time microprocessor QRS detector for heart rate variability assessment. *ClinPhysiol*, v.19, p.84–88, 1999.
20. MALLIANI, A. The Patten of Sympthovagal Balance Explored in the Frequency Domain, *News Physiol Sci.*, v.14, p.111-117,1999.
21. MEERSMAN, R.E.; STEIN, P.K. Vagal modulation and aging. *Biological Psychology*, v.74, p.165–173, 2007.
22. MIELCZARSKI, R.G.; COSTA, J.S.D.; OLINTO, M.T.A. Epidemiologia e organização de serviços de saúde: diabetes mellitus numa comunidade de Porto Alegre. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.17, n.1, p.71-78, 2012.
23. NARAYANASWAMY, N.; et al. Assessment of Risk Factor for Cardiovascular Disease Using Heart Rate Variability in Postmenopausal Women: A Comparative Study between Urban and Rural Indian Women. *ISRN Cardiology*, 2013.
24. PADOIN, P. G.; GONÇALVES, M. P.; COMARU, T.; DA SILVA, A. M. V. Análise comparativa entre idosos praticantes de exercício físico e sedentários quanto ao risco de quedas. *O Mundo da Saúde*, v.34, n.2, p. 158-164, 2010.
25. RAJENDRA ACHARYA, U.; et al. Heart rate variability: a review. *Med Bio Eng Comput*, v.44, n.12, p.1031-51, 2006.
26. ROY, B.; GHATAK, S. Métodos Não-Lineares para Avaliar Mudanças na Variabilidade da Frequência Cardíaca em Pacientes com Diabetes Tipo 2. *Arq Bras Cardiol*, v.101, n.4, p.317-327, 2013.
27. ROUTLEDGE, F.S.; et al. Improvements in heart rate variability with exercise therapy. *Can J Cardiol*, v.26, n.6, 2010.
28. SANDERCOCK GR, HARDY-SHEPHERD D, NUNAN D, BRODIE D. The relationshipsbetween self-assessed habitual physical activity and non-invasive measures

- of cardiac autonomic modulation in young healthy volunteers. *J Sports Sci.* 2008;26:1171–1177.
29. SOARES-MIRANDA L, STEIN PK, IMAMURA F, SATTELMAIR J, LEMAITRE RN, SISCOVICK DS, MOTA J, MOZAFFARIAN D. Trans-fatty acid consumption and heart rate variability in 2 separate cohorts of older and younger adults. *Circ Arrhythm Electrophysiol.* 2012;5:728–738.
30. SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diabetes na prática clínica. SBD, 2015, Acessado em: 02/12/2015. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/noticias-da-sbd/e-book-2-0-diabetes-na-pratica-clinica-com-acesso-gratuito>.
31. STRANIERI, A.; et al. An approach for Ewing test selection to support the clinical assessment of cardiac autonomic neuropathy. *Artificial Intelligence in Medicine*, v.58, p. 185– 193, 2013.
32. TARVAINEN, M.P.; et al. Cardiac autonomic dysfunction in type 2 diabetes – effect of hyperglycemia and disease duration. *Frontiers in Endocrinology.* v.5, n.130, p.1-9, 2014.
33. TASK FORCE of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. Heart rate variability: standards of measurements, physiological interpretation and clinical use. *Circulation*, v. 93, p. 1043-1065, 1996.
34. UMETAMI K, SINGER DH, MCCRATY R, ATKINSON M. Twenty-Four Hour Time Domain Heart Rate Variability and Heart Rate: Relations to Age and Gender Over Nine Decades. *Journal of the American College of Cardiology.* 1998;31:593–601.
35. VANDERLEI, L.C.M; et al. Noções básicas da variabilidade da frequência cardíaca e sua aplicabilidade clínica. *Rev Bras Cir Cardiovas*, v.24, n.2, p.205-217, 2009.

**CARACTERIZAÇÃO DAS QUEDAS SOFRIDAS POR PACIENTES  
INTERNADOS EM UM HOSPITAL DE GRANDE PORTE.**

**CHARACTERIZATION OF FALLS SUSTAINED BY HOSPITALIZED  
PATIENTS IN A LARGE HOSPITAL.**

**AUTOR**

JEAN CARLO DA COSTA REZENDE (Bolsista PIIC/UNIMAR), UNIVERSIDADE  
DE MARÍLIA – UNIMAR, [jeancarlo.rezende@hotmail.com](mailto:jeancarlo.rezende@hotmail.com) – Bolsista -PIC

**COAUTORAS**

ANGÉLICA DE ARAÚJO DOS REIS, UNIVERSIDADE DE MARÍLIA – UNIMAR,  
[angel-adr@hotmail.com](mailto:angel-adr@hotmail.com) JÉSSICA CRISTINA CAVALLARI, UNIVERSIDADE DE  
MARÍLIA – UNIMAR, [jehcavallari@hotmail.com](mailto:jehcavallari@hotmail.com)

**ORIENTADORES**

PROFª DRª TEREZA LAIS MENEGUCCI ZUTIN, UNIVERSIDADE DE MARÍLIA  
– UNIMAR, [laís\\_zutin@hotmail.com](mailto:laís_zutin@hotmail.com)

PROFª ME. FLÁVIA VILAS BOAS ORTIZ CARLI, UNIVERSIDADE DE MARÍLIA  
– UNIMAR, [flaviavvilasboas@gmail.com](mailto:flaviavvilasboas@gmail.com)

PROFº LUIZ FERNANDO FREGATTO, UNIVERSIDADE DE MARÍLIA –  
UNIMAR, [lfregatto@hotmail.com](mailto:lfregatto@hotmail.com)

**RESUMO**

Podemos dizer que uma assistência é de qualidade quando realizada da maneira correta, com os cuidados adequados para a pessoa certa e objetivando alcançar o melhor resultado possível. Esses são os princípios que fundamentam a qualidade da assistência e que direcionam a prática de enfermeiros que se preocupam em prestar uma assistência ética e respeitosa, baseada nas necessidades do paciente e da família. Porém, eventos adversos ocorrem em qualquer local onde se prestam cuidados de saúde, como exemplo a queda de paciente em uma unidade de internação hospitalar, o que traz um grande risco a sua condição física e, algumas vezes, provoca um agravamento em seu estado de saúde. Objetivo: Analisar a ocorrência e as características de episódios de quedas em pacientes hospitalizados. Metodologia: Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo e de caráter quantitativo, realizado em um Hospital Universitário, através de instrumento padronizado pela instituição. Resultados: Identificamos um predomínio de quedas em pacientes no leito, desacompanhados, sem uso de restrição mecânica, tendo como principais consequências as fraturas. Considerações Finais: A pesquisa realizada revelou alguns fatores de risco para quedas, que podem servir para a prevenção desta ocorrência e de suas complicações em pacientes hospitalizados.

Palavras-Chave: Qualidade do Cuidado. Queda. Segurança do Paciente.

**ABSTRACT**

We can say that a service is of quality when performed in the right manner with appropriate care for the right person and aiming to achieve the best possible result. Those are the principles that underlie the quality of care that direct the practice of nurses who are concerned to provide an ethical and respectful care, based on patients and their family needs. However, adverse events occur anywhere where providing health care, for example the fall of patient in a hospitalization unit, which brings a big risk to their physical condition and sometimes causes a aggravating in his state of health. Objective: To analyze the occurrence and characteristics of episodes of falls in hospitalized

patients. Methodology: This is a descriptive study retrospective and quantitative character, carried out in a university hospital, through instrument standardized by the institution. Results: We identified a predominance of falls in patients in bed, unaccompanied, without the use of mechanical restraint, having as main consequences of fractures. Final Thoughts: The research carried revealed some risk factors for falls, which may serve as for prevention of this occurrence and their complications in hospitalized patients.

Keywords: Care Quality. Fall. Patient safety.

### **INTRODUÇÃO**

As instituições hospitalares estão cada vez mais preocupadas em garantir um atendimento de qualidade a seus clientes. Nesse âmbito, a segurança do paciente, por meio do gerenciamento de riscos, tem recebido destaque com a implementação de medidas de prevenção à exposição aos riscos, bem como, aos danos ao cliente decorrentes da assistência à saúde (FASSINI, 2012).

A maior parte dos pacientes está sujeito a sofrer quedas durante sua estadia em uma unidade hospitalar. A queda pode ser definida como a situação na qual o paciente, não intencionalmente, vai ao chão ou a algum plano mais baixo em relação à sua posição inicial (COREN, 2011).

Uma pesquisa recente publicada por graduandos do curso de Enfermagem da Universidade Grande Rio, mostra que o risco de quedas é o terceiro com maior número de ocorrências dentro de uma Unidade de Terapia Intensiva de um hospital privado, sendo superado apenas pelo risco de infecção e risco de aspiração (PIRES, 2016).

O termo "evento adverso" tem sido aplicado para situações que podem servir de alerta para os profissionais da saúde a respeito da possível ocorrência de agravos preveníveis. Essas ocorrências, muitas vezes, podem estar associadas à má qualidade de intervenções de caráter preventivo ou terapêutico, por parte dos colaboradores do serviço de saúde.

A prevenção de quedas é considerada como um dos focos de trabalho para a segurança do paciente, listado e revisado recentemente pelo National Quality Fórum (NQF), organização norte-americana que visa à melhoria da qualidade na área da saúde (CAVANCATI, 2015).

Nesse contexto, a prevenção de queda requer o conhecimento dos fatores de risco que propiciam esse evento, pois são multifatoriais e complexos e pode resultar em transtornos como hospitalização, alto custo do tratamento e morte (PINHO, 2012).

Através dessa e outras ferramentas disponíveis, é preciso despertar a consciência e o comprometimento dos profissionais para melhorar a segurança na assistência prestada, além de apoiar o desenvolvimento de práticas focadas na segurança do paciente.

### **DESENVOLVIMENTO**

Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo e de caráter quantitativo, realizado em um Hospital de grande porte, nas unidades de internação cirúrgica, clínica médica, obstétrica e unidade de terapia intensiva (UTI). A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Marília-UNIMAR, recebendo o número do parecer 1.522.545. A coleta de dados foi realizada através de instrumento padronizado pela instituição, o qual identifica a ocorrência de queda e sua caracterização. A população foi constituída de pacientes adultos internados, que sofreram queda durante a internação, no período de janeiro de 2014 a dezembro de 2015.

O presente estudo mostrou que 54% das quedas ocorreram no plantão diurno e em pacientes do sexo masculino, 58%.

Identificamos que 92% dos pacientes sofreram apenas uma queda. A baixa taxa de reincidência sugere medidas preventivas mais efetivas após a ocorrência da mesma.

Observamos que 54% dos pacientes que sofreram queda não apresentaram nenhum registro de confusão mental e em 85% das quedas os pacientes também não apresentaram agitação psicomotora.

Analisando a distribuição das 26 ocorrências, levando em questão, se os pacientes estavam acompanhados na hora da queda, identificamos que 73% deles estavam desacompanhados.

Constatamos que 96% dos pacientes não apresentavam restrição mecânica no momento da queda.

Através do levantamento, observamos que metade do número de quedas ocorreu com os pacientes que estavam no leito, seguido de 35% que estavam deambulando e 15% posicionados em cadeira.

Em relação às consequências ocasionadas pelas quedas identificamos que 29% dos pacientes não sofreram nenhuma consequência física, porém, 16% sofreram fraturas e 10% Traumatismo Cranio encefálico (TCE), sendo que, 54% das quedas ocorreram no plantão diurno.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Através dos dados colhidos constatou-se o predomínio de quedas no plantão diurno, em pacientes do sexo masculino, onde os mesmos apresentavam-se conscientes, acamados, desacompanhados e sem uso de restrição mecânica, tendo como consequências mais graves fraturas e Traumatismo crânio encefálico.

A identificação de preditores de quedas em pacientes hospitalizados pode auxiliar na elaboração de estratégias de prevenção nesta população.

Observamos através dos registros dos eventos adversos alguns fatores de risco para quedas, demonstrando assim, a necessidade de se propor intervenções preventiva, promovendo com eficácia a segurança do paciente.

### **REFERÊNCIAS**

1. CAVANCATI, Valéria de Melo, et al. Fatores de Risco para a Queda em Ambiente Hospitalar: Um Desafio para a segurança do Paciente. 2015. Disponível em <[http://repositorio.favip.edu.br:8080/bitstream/123456789/2236/1/CADERNO+DE+RESUMOS\\_Anais\\_Enfermagem\\_2015.pdf](http://repositorio.favip.edu.br:8080/bitstream/123456789/2236/1/CADERNO+DE+RESUMOS_Anais_Enfermagem_2015.pdf)> Acesso em 30 de Março de 2016.
2. COREN. 10 Passos para a segurança do paciente. São Paulo: REBRAENSP, 2010. Disponível em <[http://www.coren-sp.gov.br/sites/default/files/10\\_passos\\_seguranca\\_paciente\\_0.pdf](http://www.coren-sp.gov.br/sites/default/files/10_passos_seguranca_paciente_0.pdf)> Acesso em 24 de março de 2016.
3. FASSINI, Patrícia; HAHN, Giselda Veronice. Riscos à segurança do Paciente em Unidade de Internação Hospitalar: Concepções da Equipe de Enfermagem. Rev. Enferm UFSM. 2012. Disponível em <<http://cascavel.cpd.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/reufsm/article/view/4966/3753>> Acesso em 23 de Março de 2016.
4. PINHO, Tatyana Ataíde Melo, et al. Avaliação do risco de quedas em idosos atendidos em Unidade Básica de Saúde. Rev Esc Enferm USP. 2012;46(2):320-7. Disponível em <<http://www.revistas.usp.br/reeusp/article/view/40951/0>> Acesso em 24 de Março de 2016.
5. PIRES, Alessandra Fontanelli, et al. Prevalência dos Diagnósticos de Enfermagem Segundo NANDA em Pacientes Internados em Unidade de Terapia Intensiva: Um Relato de Experiência. 2016. Disponível em <<http://publicacoes.unigranrio.br/index.php/racs/article/viewFile/2626/1507>> Acesso em 30 de Março de 2016.

**ESTUDO DE DESEMPENHO ACÚSTICO EM LAJES DE CONCRETO  
ARMADO**

**ACOUSTIC PERFORMANCE STUDY ON CONCRETE SLABS ARMED**

THAYNE ADRIELLI ZANA (bolsista PIIC/UNIMAR)  
thayne.zana@gmail.com

PALMIRA CORDEIRO BARBOSA (orientadora)  
palmiracordeiro@hotmail.com

**RESUMO**

No Brasil, o estudo de acústica em edificações ganhou grande importância em 2013, com a publicação da *NBR 15575 – Edificações habitacionais – Desempenho*, que veio definir níveis de desempenhos admissíveis para as edificações habitacionais. Segundo esta norma, os sistemas de pisos, que separam unidades habitacionais autônomas em diferentes andares, devem garantir um desempenho adequado de isolamento ao ruído aéreo e ao ruído de impacto. Esta norma também veio estabelecer uma metodologia para avaliar o atendimento dos limites de desempenho de isolamento ao ruído aéreo e de isolamento ao ruído de impacto, que consiste em medições acústicas padronizadas e especificadas em normas internacionais. Dentro deste contexto, a análise do desempenho acústico de lajes de concreto armado é fundamental, pois uma das principais queixas dos usuários é o ruído de impacto entre pisos em edifícios devido a barulhos como sapatos de salto alto, arrastar de móveis ou uso de furadeiras. Com base nisso, estabeleceu-se o objetivo desta pesquisa que se propõe a conhecer o desempenho acústico em lajes de concreto armado, sem o uso de isolamento acústico nos pisos. Para isso, na primeira fase do trabalho, está sendo feita uma revisão bibliográfica sobre o assunto nas normas vigentes. Numa segunda fase, serão feitas medições de ruído de impacto em edifícios na cidade de Marília, onde for verificada a adoção de algum destes tipos de lajes: maciças, lajes nervuradas e lajes pré-fabricadas com enchimento cerâmico. Deste modo, pretende-se estabelecer um parâmetro de desempenho que possa contribuir com a melhoria do conforto acústico ao usuário da construção civil.

Palavras-chave: Concreto. Desempenho acústico. Lajes.

**ABSTRACT**

In Brazil, the acoustic study in buildings has gained great importance in 2013 with the publication of ISO 15575 - Residential Buildings - Performance, which has come to define levels of acceptable performance for residential buildings. According to this standard, floor systems, which separate autonomous housing units at different levels, should ensure adequate performance insulation airborne noise and impact noise. This standard also has established a methodology for assessing the fulfillment of insulation performance limits on airborne noise insulation and noise impact, which consists of standardized noise measurements and specified in international standards. Within this context, the analysis of the acoustic performance of reinforced concrete slabs is critical because one of the main complaints of users is the impact noise between floors in buildings due to noises like high heels, drag furniture or use of drills. Based on this, we established the goal of this research that aims to meet the acoustic performance of reinforced concrete slabs without the use of acoustic insulation in floors. For this, the

first phase of work is being done a literature review on the subject in the current regulations. In a second phase, impact noise measurements will be made in buildings in the city of Marília, where the adoption of any of these types of slabs is checked: massive, ribbed slabs and prefabricated slabs with ceramic filler. Thus, we intend to establish a performance parameter that can contribute to improving the acoustic comfort of the building user.

Keywords:Acoustic development. Concrete.Slabs.

## **INTRODUÇÃO**

O comportamento das estruturas em serviço sempre foi uma das grandes preocupações da engenharia estrutural. No entanto, nos últimos anos, considerações sobre isolamento acústico e térmico, bem como a resistência ao fogo, têm sido tão valorizados quanto o desempenho estrutural das edificações. Isto se deve, em grande parte, à publicação da norma NBR 15575 – Edificações Habitacionais – Desempenho, em 2013, que trouxe uma série de exigências importantes em relação a comportamento térmico, acústico, resistência ao fogo, luminosidade, durabilidade e vida útil das estruturas.

Há pouco tempo também, foi lançada em 2014, uma revisão da NBR 6118 – Projetos de Estruturas de Concreto, que trouxe novas observações a serem consideradas no dimensionamento de estruturas de concreto armado.

Estas duas publicações impactam diretamente na definição das dimensões dos elementos estruturais, exigindo novas verificações e cuidados que possibilitem a elaboração de projetos mais eficientes em termos de conforto, sem abrir mão da segurança.

Uma das partes da norma NBR15575, refere-se ao desempenho acústico, uma das grandes preocupações do mercado imobiliário, sobretudo, em grandes centros urbanos. Segundo Souza et al (2003), a questão da acústica urbana passa a ter mais importância do que até então, pois o número de fontes produtoras de ruído é cada vez maior e as consequências desses ruídos para o homem são cada vez mais prejudiciais.

A crescente verticalização das cidades e a constante evolução das tecnologias desenvolvidas pelo homem trouxeram consigo um aumento significativo no nível de ruído proveniente das mais diversas fontes. Gerges (1992, apud Pereyron,2008) alerta para os efeitos nocivos do ruído sobre o corpo humano e descreve que a exposição prolongada aos ruídos pode manifestar-se na forma de aceleração da pulsação e aumento da pressão sanguínea, além de causar em determinados casos, uma perda auditiva.

Assim, a preocupação com o conforto oferecido ao usuário deve ser determinante em toda a fase da construção desde o planejamento, projeto, definição de materiais e orçamento. Em relação, especificamente, ao desempenho acústico, a análise das lajes de concreto é fundamental, pois uma das principais queixas dos usuários é em relação ao ruído de impacto entre pisos em edifícios.

Deste modo, o objetivo deste trabalho é analisar o desempenho acústico em lajes de concreto armado para ruídos de impacto. Isso será feito através de revisão bibliográfica e medições em campo. Esperamos assim, que este trabalho possa ser útil para avaliação de lajes de concreto armado em relação à capacidade de observância dos requisitos acústicos propostos pela NBR 15575, independente do material isolante que se deseje adotar na obra.

A primeira parte do trabalho refere-se à revisão bibliográfica em normas e trabalhos científicos. Para uma segunda parte deste trabalho estão previstas medições de ruído em edifícios na cidade de Marília. Está sendo feito um mapeamento e escolha dos imóveis

onde serão feitos os testes. A proposta deste trabalho é que os edifícios utilizados na pesquisa sigam as seguintes características:

- 5 edifícios de lajes maciças com acabamento cerâmico ou porcelanato
- 5 edifícios com lajes nervuradas moldadas in loco
- 5 edifícios com lajes pré-fabricadas

Estas informações estão sendo buscadas com a ajuda de algumas imobiliárias da cidade, em especial a Imobazz.

O teste de ruído será feito com auxílio de um martelo e o ruído será medido no pavimento abaixo do nível onde o ruído foi gerado.

## **DESENVOLVIMENTO**

### **A) Aspectos Históricos**

Nos anos 1960, originou-se na Europa, o conceito de desempenho de edificações. A partir dos anos 1980, devido a publicação da ISO 6241 – *Performance standards in building – Principles for their preparation and factors to be considered*, publicada em 1984 em Londres, este conceito tornou-se uma metodologia estruturada para projetar, desenvolver materiais, componentes e sistemas que visassem atender requisitos como segurança, habitabilidade e sustentabilidade.

Desta forma, o desempenho acústico das edificações, em diversos países, acabou se tornando exigência de leis e códigos de obras, considerando seu impacto sobre a saúde humana.

Mesmo reconhecendo a importância de um estudo de acústica, a partir da segunda metade dos anos 1980, o Brasil teve um contexto econômico totalmente desfavorável para se trabalhar o desempenho das edificações. Com a escassez de recursos para se financiar a produção de edificações, em especial habitacionais, o foco da cadeia produtiva foi a racionalização e redução de custos.

Esta racionalização traduziu-se em redução de espessura de paredes e pisos, resultando numa perda do desempenho acústico que, mesmo intuitivamente, tinham os sistemas tradicionalmente usados na época.

Assim, os profissionais responsáveis pelo projeto e sistemas construtivos, focaram somente na manutenção das condições de segurança estrutural, levando à adoção de sistemas que hoje se mostram inadequados do ponto de vista do desempenho acústico.

Em 1987, estabeleceu-se a NBR 10152 – *Níveis de ruído para conforto acústico*, que estabeleceu níveis de ruídos máximos admissíveis nos ambientes segundo o tipo de uso.

Assim, em 2013, a NBR 15575 – *Edificações habitacionais – Desempenho* veio a definir, a partir das exigências da NBR 10152, níveis de desempenho que os sistemas construtivos devem ter para atenuar a transmissão dos ruídos gerados externa e internamente nas edificações habitacionais.

Há pouco tempo também, foi lançada em 2014, uma revisão da NBR 6118 – *Projetos de Estruturas de Concreto*, que trouxe novas observações a serem consideradas no dimensionamento de concreto armado.

### **B) NBR 15575 – Edificações habitacionais – Desempenho**

A norma NBR 15575 é composta de seis partes, que são:

- 1- Requisitos gerais;
- 2- Requisitos para sistemas estruturais;
- 3- Requisitos para os sistemas de pisos;
- 4- Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas;

- 5- Requisitos para os sistemas de coberturas;
- 6- Requisitos para os sistemas hidrossanitários.

Cada parte traz recomendações sobre os seguintes aspectos do desempenho: segurança contra incêndio, luminosidade, conforto térmico, acústico e tátil, estanqueidade à água, durabilidade e acessibilidade.

Para desenvolvimento deste trabalho, a parte mais importante desta norma é *NBR-15575-3-Requisitos para os sistemas de pisos*, segundo a qual, os sistemas de pisos, que separam unidades habitacionais autônomas em diferentes andares, devem garantir um desempenho adequado de isolamento acústico aéreo (conversações, TV, música, etc.) e de isolamento acústico ao ruído de impacto (passos, queda de objetos, arrastar móveis, etc.).

A NBR 15575-3 estabelece limites mínimos de isolamento acústico ao ruído de impacto (Tabela 1).

**Tabela 1: Critério e nível de pressão sonora de impacto padrão ponderado,  $L'_{nT,w}$ .**

ELEMENTO	$L'_{nT,w}$ (dB)
Sistema de piso separando unidades habitacionais autônomas posicionadas em pavimentos distintos.	$\leq 80$
Sistema de piso de áreas de uso coletivo (atividades de lazer e esportivas, como home theater, salas de ginástica, salão de festas, salão de jogos, banheiros e vestiários coletivos, cozinhas e lavanderias coletivas) sobre unidades habitacionais autônomas.	$\leq 55$

Na norma, também é proposta uma metodologia para avaliar o atendimento dos limites de desempenho de isolamento ao ruído aéreo e de isolamento ao ruído de impacto, que consiste em medições acústicas padronizadas e especificadas em normas internacionais. Estas medições podem ser feitas por meio de dois métodos: método de engenharia e método simplificado de campo.

O método da engenharia determina, em campo e de forma rigorosa, o nível de pressão sonora de impacto-padrão e o isolamento sonoro de ruído aéreo em sistema de piso entre unidades autônomas, caracterizando de forma direta o comportamento acústico do sistema. O método é descrito na ISO 1140-7 e na ISO 140-4.

Já o método simplificado de campo, permite obter uma estimativa do isolamento sonoro de ruído aéreo e o nível de pressão sonora de impacto-padrão em sistema de piso, em situações onde não se dispõe de instrumentação necessária para medir o tempo de reverberação, ou quando as condições de ruído ambiente não permitirem obter este parâmetro. O método simplificado é descrito na ISO 100-52.

### **C) Sistema de pisos**

Esses sistemas de piso são compostos basicamente por três partes: laje, contrapiso e acabamento. Cada uma destas partes contribui para o desempenho acústico do piso.

O contrapiso pode ser convencional com argamassa – cimento e areia; ou contrapiso flutuante, interpondo um material resiliente entre a laje e o contrapiso, o que melhora

consideravelmente o isolamento ao ruído aéreo e de impacto da laje, podendo assim atingir índices intermediário ou superior de desempenho acústico.

O acabamento pode ser de vários materiais, sendo os mais usuais a cerâmica, a madeira, o porcelanato e o granito.

A laje de concreto armado pode assumir várias tipologias, mas as mais comuns são lajes maciças, nervuradas moldadas in loco ou pré-fabricadas. Seu desempenho de isolamento ao ruído aéreo e ao ruído de impacto depende das suas propriedades (densidade, espessura, dimensões e características estruturais de contorno).

De acordo com Dutra (2005, apud PEREYRON, 2008), as lajes maciças “são placas de concreto armado ou protendido, concretadas sobre uma fôrma de madeira ou metálica que é removida após a cura do concreto”.

Conforme Dutra (2005, apud PEREYRON, 2008), “as lajes nervuradas são lajes compostas por nervuras na zona de tração e por uma mesa maciça de concreto na zona de compressão. As nervuras são espaçamentos semelhantes a alvéolos, obtidos durante a concretagem, utilizando-se como fôrma materiais inertes como blocos cerâmicos ou EPS”.

Segundo Pereyron (2008), em testes realizados para verificação do desempenho de lajes de concreto armado quanto ao ruído de impacto, chegou-se a seguinte conclusão:

➤ Laje maciça obteve um desempenho acústico superior com relação as outras tipologias de lajes, seguida da laje nervurada e da laje pré-moldada treliçada, que apresentaram resultados bem parecidos, e, por fim, a laje pré-moldada convencional, obtendo o pior desempenho entre as tipologias estudadas.

Desta forma, podemos dizer que as lajes nervuradas são muito interessantes do ponto de vista estrutural, pois mostram-se bastante eficazes para grandes vãos livres ou quando há carregamentos especiais. Entretanto, as lajes maciças, por terem maior espessura, garantem uma melhoria no desempenho acústico do ambiente.

### **CONCLUSÃO**

Como ainda não foram realizados os testes, ainda não é possível ter uma conclusão finalizada, no entanto, com base na revisão bibliográfica, é possível observar o impacto da norma de desempenho na construção civil. Muitas construtoras estão modificando e investindo em sistemas de implantação da NBR 15575, até porque trata-se de um caminho sem volta, onde todos saem ganhando pois a satisfação do usuário tem grande influência na imagem da construtora responsável.

### **REFERÊNCIAS**

ABNT. **NBR 6118: 2014 versão corrigida 2014 – Projeto de Estruturas de Concreto – Procedimento**. Rio de Janeiro, 2014.

ABNT. **NBR 15575 – Edificações Habitacionais – Desempenho**. Rio de Janeiro, 2013.

DUTRA, C. **Análise teórica e experimental de lajes cogumelo nervuradas e, escala reduzida**. Santa Maria, 2005. (Dissertação apresentada à Universidade Federal de Santa Maria, UFSM, para obtenção de título de Mestre em Engenharia Civil).

GERGES, S. N. Y. **Ruído: Fundamentos e Controle**. Florianópolis, 1992. 600p.  
INTERNATIONAL STANDART. **Acoustic – Rating of sound Insulation in Buildings Elements, Part 2: Impact Sound insulation. ISO 717-2**. 2nd ed. 1996. 12p.

PEREIRON, Daniel. **Estudo de tipologias de lajes quanto ao isolamento ao ruído de impacto**. Santa Maria, 2008. (Dissertação apresentada à Universidade Federal de Santa Maria, UFSM, para obtenção de título de Mestre em Engenharia Civil). Disponível em <[http://cascavel.ufsm.br/tede/tde\\_arquivos/20/TDE-2009-04-07T143301Z-1974/Publico/DANIELPEREYRON.pdf](http://cascavel.ufsm.br/tede/tde_arquivos/20/TDE-2009-04-07T143301Z-1974/Publico/DANIELPEREYRON.pdf)>. Acesso em: 21 de dez. 2015.

SOUZA, L. C. L. de; ALMEIDA, M. G. de; BRAGANÇA, L. **Bê-a-bá da acústica arquitetônica: ouvindo a arquitetura**. 1.ed. Bauru, 2003. 150p.

\*\*\*

**CAMPUS UNIVERSITÁRIO SEM DENGUE, UMA MEDIDA PREVENTIVA  
PELO BEM DE TODOS**

**CAMPUS WITHOUT DENGUE, PREVENTIVE MEASURE FOR THE GOOD  
OF ALL**

RITA AKEMY ITO (BOLSISTA PIC/UNIMAR), UNIMAR,  
[ritaakemy@yahoo.com.br](mailto:ritaakemy@yahoo.com.br)

BRUNA BÔAS VIEIRA, UNIMAR, [bruninha\\_boas@hotmail.com](mailto:bruninha_boas@hotmail.com)

MAILSON FERNANDES KURONUMA, UNIMAR

ODAIR LAURINDO FILHO, ENGENHARIAS/UNIMAR, [odairfilho@unimar.br](mailto:odairfilho@unimar.br)

**RESUMO**

Diante da situação atual de emergência que o Brasil vem enfrentando com o aumento da transmissão dos vetores carregados pelo mosquito *Aedes Aegypti*, como a dengue, a febre chikungunya e o zika vírus, foram desenvolvidos inúmeros métodos para controle e prevenção dos focos de dengue. Entre esses métodos, surgiu uma nova abordagem com auxílio da tecnologia de VANTs (Veículos Aéreos Não Tripulados) e com a facilidade de mapeamentos específicos, pode-se identificar e controlar possíveis focos do mosquito transmissor, através de imagens e filmagens em alta resolução. Com a época chuvosa e, principalmente, no verão, há um aumento do número de casos das doenças, porém não é somente nas épocas de epidemia que deve haver o combate ao mosquito, sendo assim, com o controle de áreas que possam acumular água em épocas chuvosas, pode-se diminuir significativamente a reprodução do mosquito, evitando possíveis epidemias. A aquisição de um drone particular pela Universidade de Marília possibilitará um controle específico dentro do campus, permitindo o monitoramento de áreas de difícil acesso por agentes de saúde, como os sistemas de escoamento de águas pluviais dos blocos. Sabe-se que o mosquito *Aedes Aegypti* costuma sobrevoar uma área circular com um raio entre 50 a 100 metros, possibilitando a identificação e controle de possíveis focos de dengue através de relatórios periódicos e mapeamento desses pontos dentro do campus. Identificando-se esses pontos, pode-se realizar melhorias na áreas onde a água tende a ficar parada.

Palavras chave: *Aedes Aegypti*. Dengue. Drone.

## **ABSTRACT**

Given the current emergency situation that Brazil has faced with increased transmission of vector *Aedes aegypti* carried by mosquitoes, such as dengue, chikungunya fever and zika virus have been developed numerous methods for prevention and control of dengue outbreaks. Among these methods, a new approach has emerged with the help of UAV technology (Unmanned Aerial Vehicles) and the ease of specific mappings, you can identify and control possible outbreaks of mosquito, through images and footage in high resolution. With the rainy season and especially in the summer, there is an increased number of cases of disease, but it is not only in epidemic seasons should be the fight against mosquitoes, so with the control areas that hold water rainy periods, can significantly decrease mosquito breeding, avoiding possible epidemics. The acquisition of a particular drone from the University of Marília enable a specific control within the campus, allowing monitoring of areas of difficult access by health workers, such as stormwater runoff blocks systems. the *Aedes Aegypti* mosquito usually fly over a circular area is known with a radius between 50 and 100 meters, making it possible to identify and control possible outbreaks of dengue through periodic reports and mapping of these points within the campus. Identifying these points, it can be realized improvements in areas where water tends to stand still.

Keywords: *Aedes Aegypti*. Dengue. Drone.

## **INTRODUÇÃO**

A tecnologia vem se desenvolvendo cada vez mais com o auxílio de inúmeros projetos e pesquisas que permitem grandes descobertas e aprimoramentos de itens já existentes. Hoje não se consegue pensar no mundo moderno sem toda essa comodidade e tecnologia, sendo que em poucos anos atrás jamais se imaginaria que tais itens seriam inventados.

A tecnologia não deve ser usada somente para benefício próprio e sim visando o bem comum, com isso essa pesquisa desenvolve suas fundações. Os VANTs (veículo aéreo não tripulado) como os drones, são muito utilizados pelas forças armadas para reconhecimento em locais de riscos e até mesmo realização de ataques, porém com o avanço da tecnologia temos equipamentos de controle remoto de pequeno porte acessíveis aos civis e com um manuseio facilitado, com funções básicas e capazes de atender à necessidade da pesquisa.

Sabe-se que hoje em dia o mosquito *Aedes Aegypti* se tornou um vetor de doenças conhecidas pela população, como a dengue, chikungunya e o zica vírus, sendo este associado a outras doenças, como microcefalia em recém-nascidos. Se não combatermos esse vetor, continuaremos a enfrentar as epidemias das doenças transmitidas pelo mesmo.

O combate a este mosquito é mais fácil e eficiente quando feito antes de seu período larval, com a eliminação de locais onde pode ocorrer água parada. Nada adianta apenas retirar a água do local e deixar os objetos expostos, pois sabe-se que a fêmea pode depositar seus ovos em lugares secos permanecendo inertes por até um ano, e, em o contato com a água, podem se desenvolver rapidamente, dando continuidade ao ciclo.

A aquisição de um drone pela Universidade de Marília permitirá o monitoramento e mapeamento de áreas dentro do campus e a identificação de possíveis criadouros do mosquito *Aedes Aegypti*. Após a análise das imagens e a identificação dos possíveis focos pode-se tomar as devidas providências para o combate ao vetor.

## **DESENVOLVIMENTO**

A presente pesquisa desenvolve-se a partir do uso de um drone adquirido pela Universidade de Marília para monitoramento do campus em busca da identificação de possíveis focos do mosquito *Aedes Aegypti*, para combate as doenças transmitidas, como a dengue. O uso de VANT's no Brasil é muito recente, possuindo somente regulamentações propostas pelo DECEA (Departamento de Controle e Espaço Aéreo) e pela ANAC (Agência Nacional de Aviação Civil), as quais permitem o uso de drone em espaços particulares, desde de haja autorização do proprietário e que se responsabilizem pela utilização do mesmo. A utilização do drone na pesquisa tem como objetivo sobrevoar somente áreas específicas dentro do campus universitário, como os telhados dos blocos, não interferindo assim em nenhuma das regulamentações propostas.

O mosquito *Aedes Aegypti* é um vetor transmissor de inúmeras doenças, entre elas a dengue, o chikungunya e o zica vírus, associado a microcefalia, e, um dos meios mais utilizados para a eliminação do mosquito é o inseticida, porém, devido ao uso em excesso, se tornou ineficaz, gerando mosquitos resistentes. A forma mais eficiente de combate é a eliminação dos criadouros, e, ao contrário do que muitos acreditam, não é somente em água limpa que os ovos são depositados. A fêmea pode depositar os ovos em diversos lugares, como locais secos, pois permanecem inertes por até um ano e quando em contato com a água, se desenvolvem rapidamente.

Para utilização de VANTs é necessário estar ciente de suas capacidades e antes de tudo apto para a operação do mesmo, tanto a segurança dos envolvidos quanto para conservação do próprio drone. A primeira etapa do projeto consiste basicamente no treinamento dos integrantes do grupo, primeiramente em áreas abertas, para familiarização das funções do aparelho, pois ao sobrevoar os blocos para análise, existem áreas de difícil acesso, que irão exigir bastante atenção e domínio da operação do drone. Para simulação das situações que podem ser encontradas durante a realização dos voos sobre as estruturas da universidade, será elaborado um percurso em solo onde os operadores irão realizar o treinamento no mesmo utilizando somente a visibilidade fornecida pela câmera do equipamento.

O drone, ao sobrevoar os blocos, permite uma visualização simultânea do vôo através de um aplicativo instalado no celular, assim como filmagens e imagens em alta resolução, que, posteriormente, servirão para análise visual de em busca de possíveis focos de dengue. Como a pesquisa está em desenvolvimento, grande parte das imagens coletadas fazem parte do treinamento dos integrantes do grupo para a operação do drone, principalmente em áreas de difícil acesso. Para controle das áreas sobrevoadas e dos pontos identificados como foco, é necessário um mapeamento dos blocos, o qual será feito através do AutoCAD. Com o mapa elaborado, pode-se analisar número de focos encontrados dentro do perímetro da universidade direcionando campanhas de conscientização. Os pontos de maiores preocupações dos blocos são as calhas de escoamento pluvial, pois são esses que tem mais chances de ocorrer acúmulo de água da chuva.

Identificados os possíveis pontos, é necessário um monitoramento de forma periódica para análise em diversas situações, como após uma chuva, para ter certeza de que aquele ponto está segurando água e servindo como um foco do mosquito. Tendo ciência dos pontos de possível reprodução do *Aedes Aegypti*, deverá ser realizado um planejamento pra que seja providenciado a manutenção nessas áreas específicas, como a limpeza das calhas ou até mesmo troca dos dispositivos de escoamentos de águas, ou, em extensão a pesquisa desenvolvida, pode-se fazer parceria a futuros projetos da própria universidade para o desenvolvimento de mecanismos de um sistema acoplado ao drone que realiza

transporte e descarga de material, como produtos, que, em contato com a água, atuam como larvicida e a torne imprópria para a reprodução do mosquito.

Com a busca da melhoria do projeto, os membros do grupo passarão por constantes atualizações sobre o tema, principalmente no uso do drone, para busca da excelência do serviço prestado a população acadêmica da universidade de Marília e, também, a população de Marília indiretamente que irá se beneficiar com o projeto de pesquisa acadêmico.

### **CONCLUSÃO**

A presente pesquisa ainda está em andamento, porém nas imagens iniciais obtidas no monitoramento do sistema de escoamento do telhado de alguns blocos da universidade (calhas) pôde-se notar a presença de pequenos problemas pontuais ocasionando que as águas pluviais viessem a permanecer estagnadas, possibilitando, assim, o surgimento de possíveis criadouros do vetor. Com a temporada de chuvas que se aproxima, a possibilidade de um monitoramento constante dos sistemas de escoamento de águas pluviais se fará necessária, bem como a realização do mapeamento e o reparo desses pontos.

Com o avanço nos treinamentos da equipe, o grupo se aproxima cada vez mais do início das operações e estão atualmente na fase de elaboração do projeto de mapeamento da universidade. Com um avanço simultâneo de duas frentes de trabalho o projeto caminha com toda força. Tal mapeamento se fará importante para a universidade se planejar para ações preventivas ou até mesmo corretivas, onde forem necessárias.

Contudo, tal projeto se encontra em um patamar pioneiro dentro de uma instituição de ensino, permitindo que melhorias ocorram durante o mesmo e que sejam aplicadas em ações externas, uma vez que um dos pilares fundamentais de uma universidade é o de pesquisa que busca sempre a inovação e melhoria do conhecimento.

### **REFERÊNCIAS**

- REDAÇÃO REVISTA ECOLÓGICO. **Drones na Guerra Contra o Aedes**. 2016. Disponível em: <<http://www.revistaecologico.com.br/materia.php?id=98&secao=1700&mat=1943>>. Acesso em: 20 set. 2016
- BARIFOUSE, Rafael. Por que o mosquito Aedes Aegypti transmite tantas doenças? 2015. Disponível em: <[http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/12/151202\\_aedes\\_aegypti\\_vetor\\_doencas\\_rb](http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/12/151202_aedes_aegypti_vetor_doencas_rb)>. Acesso em: 20 set. 2016.
- FOLHA DE SÃO PAULO (Brasília). Aeronáutica define novas regras para drones e proíbe uso em áreas urbanas. 2016. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/01/1726025-aeronautica-define-novas-regras-para-drones-e-proibe-uso-em-areas-urbanas.shtml>>. Acesso em: 20 set. 2016

\*\*\*

## **ESTUDO DO DESEMPENHO TÉRMICO EM PAREDES DE VEDAÇÃO COM MATERIAIS CERÂMICOS**

### **THERMAL PERFORMANCE ON SEALING WALLS WITH CERAMIC MATERIALS STUDY**

GABRIEL FERREIRA DE OLIVEIRA – UNIVERSIDADE DE MARÍLIA –  
[gabrielfol@hotmail.com](mailto:gabrielfol@hotmail.com)

Msc. PALMIRA CORDEIRO BARBOSA – UNIVERSIDADE DE MARÍLIA-  
[palmiracordeiro@hotmail.com](mailto:palmiracordeiro@hotmail.com)

#### **RESUMO**

No Brasil, a questão do desempenho térmico das edificações é bastante preocupante. Enquanto nas regiões tropicais, predominam altas temperaturas o ano inteiro, na parte subtropical, temos dois padrões de temperatura: verão com altas temperaturas e inverno, com queda, muitas vezes brusca, de temperatura. Sendo assim, é fundamental a análise de desempenho térmico das construções a fim de evitar o uso excessivo de ventiladores e ar-condicionados que, além de consumir muita energia elétrica, podem trazer malefícios para a saúde. O presente estudo concentra-se na análise do desempenho térmico em paredes de vedação com blocos ou tijolos cerâmicos. Na primeira parte do trabalho será feita revisão bibliográfica dando enfoque na norma NBR 15575 enquanto, na segunda parte, será feita uma parte experimental, com o objetivo de verificar a condutividade térmica em paredes de vedação com várias tipologias de materiais cerâmicos.

Palavras – chave: alvenaria. desempenho térmico. blocos cerâmicos.

#### **ABSTRACT**

In Brazil, the issue of thermic performance on buildings is quite worrisome. While in tropical regions high temperatures reing all year, in the subtropical part we have two temperature patterns: summer with high temperatures and winter with, sometimes abrupt, low temperature. Therefore, the analysis of buildings thermal performance it's crucial to avoid fans and air conditioners overuse that, a part from consuming much of electricity, can be healthless. The present study focuses on the analysis of thermal performance on sealing walls with pottery bricks or blocks. In the first part of the study, the work will do a literature review focusing on the NBR 15575 regulation, while the second part, will be experimental, in order to verify the thermal conductivity on sealing walls with different types of pottery materials.

Keywords: masonry. termic development. pottery bricks.

#### **INTRODUÇÃO**

O desempenho termoacústico tem sido bastante considerado na valorização das edificações habitacionais, em todo mundo. A preocupação com o conforto térmico tem motivado a organização de vários eventos sobre este assunto no mundo inteiro, entre eles, o *Encontro Nacional e Latino – Americano de Conforto no Ambiente Construído*, que acontecem desde 2010.

No Brasil, há décadas essa questão vem sendo discutida, o que culminou na publicação da Norma *NBR 15575 – Edificações Habitacionais: Desempenho*, em 2013, que trouxe uma série de exigências importantes não só, em relação ao conforto termoacústico, mas também, segurança quanto a incêndios e durabilidade das estruturas.

No Brasil, especificamente, a questão do desempenho térmico das edificações é bastante preocupante. Isto porque o Brasil, sendo um país de grandes proporções, apresenta diferentes padrões climáticos. Nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e parte da região Sudeste, localizados na região tropical, predominam altas temperaturas o ano inteiro. Neste caso, o conforto térmico é fundamental para tentar amenizar as temperaturas no ambiente construído. Na parte subtropical do Brasil ou seja, na região Sul e parte da região Sudeste, existe uma problemática; no verão continuam as altas temperaturas, porém, no inverno, tais temperaturas caem, algumas vezes drasticamente. Como as baixas temperaturas não são contempladas nos projetos, poucas edificações contam com um projeto de calefação.

Outro fator importante é a influência das oscilações térmicas na saúde do ser humano. Sabe-se que variações bruscas de temperatura podem gerar várias doenças alérgicas e respiratórias, ligadas ao uso excessivo de ar- condicionados e ventiladores. Souza (2012) aponta um grande número de casos de pneumonia, não só em crianças, mas também em adultos, ligados à variabilidade climática.

Além das consequências para a saúde, a questão do conforto térmico pode influenciar diretamente a economia e o meio ambiente. Muitas vezes, o conforto térmico é obtido através do uso indiscriminado de ventiladores e ar condicionados, que exigem consumo elevado de energia elétrica, impactando diretamente o meio ambiente.

Em 2015, no Brasil, houve uma prolongada estiagem no Estado de São Paulo, chegando ao volume morto no maior reservatório da cidade de São Paulo, deixando muitas pessoas sem água e com problemas de energia elétrica. Segundo Alisson (2015), a região metropolitana de São Paulo terá a tendência, daqui para frente, de oscilar longos períodos de estiagem com períodos de chuvas intensas, causadoras de enchentes e deslizamentos de terra.

Portanto, deve-se buscar medidas que possam ajudar no desempenho térmico e que não dependam da energia elétrica. E existem medidas ligadas ao processo de construção em si, desde o projeto, especificações dos materiais até o acabamento que podem dar a edificação, seja ela residencial, comercial ou industrial, mais autonomia no que diz respeito ao desempenho térmico tornando-a mais independente das questões energéticas e suas limitações.

Através deste estudo, pretende-se trazer informações sobre as vantagens e desvantagens da alvenaria de blocos ou tijolos cerâmicos, no que diz respeito ao conforto térmico das edificações..

Para elaboração de pesquisa, serão seguidas as seguintes etapas:

- Verificar as orientações sugeridas pela Norma *NBR 15575 – Edificações Habitacionais: Desempenho para vedações verticais internas e externas*.
- Obter informações através de bibliografia científica sobre o desempenho térmico de paredes, feitas de blocos e tijolos cerâmicos de várias tipologias diferentes, a fim de verificar se essas possuem as características necessárias exigidas pela NBR 15575.
- Elaboração de ensaios;
- Conclusões;

Atualmente, a pesquisa se encontra na fase de revisão bibliográfica.

## DESENVOLVIMENTO

### A) Paredes de material cerâmico

Numa construção, a transmissão de calor pode acontecer pela cobertura (telhado), esquadrias e paredes. Podem existir *paredes estruturais* e *paredes de vedação*. As paredes estruturais ocorrem em edificações de alvenaria estrutural e tem a função de resistir as cargas verticais e horizontais atuantes. As paredes de vedação tem a função única de separar ambientes e não têm função de resistir outras cargas, além do peso próprio.

As paredes de vedação podem ser feitas de diversos materiais como: blocos de concreto, paredes maciças de concreto, blocos ou tijolos cerâmicos, madeira ou dry-wall. Todavia, existe uma grande preferência, a nível nacional, no uso do material cerâmico para paredes de vedação.

Segundo Costa (2014), um material é tanto mais isolador do calor, quanto mais poroso for. Isto devido à menor condutividade térmica no ar do que na matriz sólida, cujo material é constituído. O efeito da porosidade é especialmente eficaz quando os poros são de pequena dimensão e fechados, uma vez que se minimiza a transferência de calor por convecção no seu interior.

No entanto, mesmo entre os materiais cerâmicos, existem variações acerca do desempenho térmico. As dimensões dos materiais bem como a porosidade são fundamentais para análise do desempenho térmico.

A NBR 15270- Parte 1, *bloco cerâmico de vedação* é o componente de alvenaria de vedação que possui furos prismáticos perpendiculares às faces que os contêm e que servem tanto como bloco principal como de amarração. As Figuras 1 e 2 apresentam dois exemplos de blocos de vedação com furos na horizontal e furos na vertical, respectivamente.

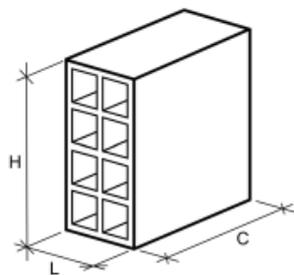


Figura 1 — Bloco cerâmico de vedação com furos na horizontal

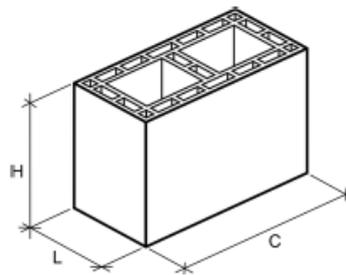


Figura 2 — Bloco cerâmico de vedação com furos na vertical

**Fonte: NBR 15270 – 1**

Para a fabricação dos tijolos de vedação, a NBR 15270 -1 regulamenta que as dimensões  $L \times H \times C$ , devem ser múltiplos de  $M$  menos 1, onde  $M$  é 10cm (Tabela 2). Ainda existe tijolo maciço cerâmico que, segundo a NBR 7170, é um tijolo que possui as faces plenas de material, podendo apresentar rebaixos de fabricação em uma das faces de maior área ( Figura 3). As dimensões usuais são apresentadas na Tabela1.

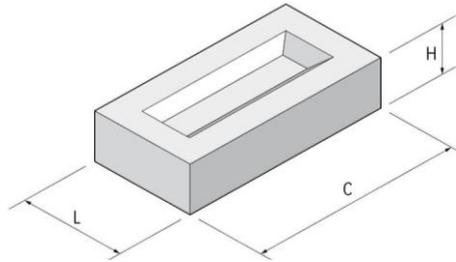


Figura 3 – Tijolo maciço cerâmico

Fonte: [www.construnormas.pini.com.br](http://www.construnormas.pini.com.br)

Tabela 1 – Dimensões nominais do tijolo maciço cerâmico

Comprimento (mm)	Largura (mm)	Altura (mm)
190	90	57
190	90	90

Fonte : NBR 7170

Tabela2 – Dimensões de fabricação de blocos cerâmicos de vedação

L x H x C	Largura (L)	Altura (H)	Comprimento (C)	
			Bloco	½ Bloco
(1) M x (1) M x (2) M	9	9	19	9
(1) M x (1) M x (5/2) M			24	11,5
(1) M x (3/2) M x (2) M		14	19	9
(1) M x (3/2) M x (5/2) M			24	11,5
(1) M x (3/2) M x (3) M			29	14
(1) M x (2) M x (2) M			19	9
(1) M x (2) M x (5/2) M		19	24	11,5
(1) M x (2) M x (3) M			29	14
(1) M x (2) M x (4) M			39	19
(5/4) M x (5/4) M x (5/2) M		11,5	11,5	24
(5/4) M x (3/2) M x (5/2) M	14		24	11,5
(5/4) M x (2) M x (2) M	19		19	9
(5/4) M x (2) M x (5/2) M			24	11,5
(5/4) M x (2) M x (3) M			29	14
(5/4) M x (2) M x (4) M			39	19
(3/2) M x (2) M x (2) M	14	19	19	9
(3/2) M x (2) M x (5/2) M			24	11,5
(3/2) M x (2) M x (3) M			29	14
(3/2) M x (2) M x (4) M			39	19
(2) M x (2) M x (2) M	19	19	19	9
(2) M x (2) M x (5/2) M			24	11,5
(2) M x (2) M x (3) M			29	14
(2) M x (2) M x (4) M			39	19
(5/2) M x (5/2) M x (5/2) M	24	24	24	11,5
(5/2) M x (5/2) M x (3) M			29	14
(5/2) M x (5/2) M x (4) M			39	19

Fonte : NBR 15270 - 1

## B) Conceitos gerais de termodinâmica

A definição de conforto térmico pode ser dada pela ASHRAE (American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers), segundo a qual:

“Conforto térmico é o estado da mente que expressa satisfação do homem com o ambiente térmico que o circunda.”

Assim sendo, a insatisfação pode se causada tanto pelas altas temperaturas como pelas baixas temperaturas que causam as sensações de calor e frio. Sabendo que o frio é simplesmente a ausência de calor, sempre há uma troca de calor. Quando o corpo gera mais calor que o ambiente perde calor para o ambiente e vice versa.

Para melhor entender o conforto térmico há a necessidade de dominar o conceito de termodinâmica, que é a capacidade da energia de ser transferida através de interações de um sistema com os corpos circunvizinhos. É importante compreender como ocorre essa transferência de calor, e com qual velocidade.

INCROPERA (1998) define que transferência de calor é “a energia em transito devido a uma diferença de temperatura”. Mas tal transferência pode ocorrer de três formas:

- condução – a transferência de calor ocorre através de um sólido ou um fluido.
- convecção – a transferência de calor ocorre entre uma superfície e um fluido em movimento.
- radiação térmica –na ausência de um meio que as interponha, existe uma transferência de calor por radiação entre duas superfícies .

Mas ainda, faz-se necessário definir alguns termos segundo a NBR 15220 - 1:

- Fluxo de Calor (Q): quociente da quantidade de calor que atravessa uma superfície durante um intervalo de tempo pela duração desse intervalo, medido em Watts (W)
- Densidade de fluxo de calor (q): divisão do Q pela área , medido em W/m<sup>2</sup>
- Condutividade térmica ( $\lambda$ ): habilidade dos materiais de conduzir energia térmica, medido em W/m.K
- Resistência térmica: é subdividida em quatro todas medidas em m<sup>2</sup>.K/W , são elas:
  - Resistência de elementos (R): resultado da diferença de temperatura entre as superfícies do elemento construtivo pela densidade de Q, em equilíbrio térmico.
  - Resistência superficial interna (Rsi): resistência térmica da camada de ar junto a superfície interna do elemento, que transfere calor por radiação e ou convecção.
  - Resistência superficial externa (Rse): resistência térmica da camada de ar junto a superfície externa do elemento, que transfere calor por radiação e ou convecção.
  - Resistência térmica total (RT): somatório do conjunto de resistências térmicas descritas acima.
- Capacidade térmica (C): é a quantidade de calor necessária para variar em uma unidade a temperatura de um sistema, medida em Joules/Kelvin.

Definido esses termos, vê-se que o essencial para o desenvolvimento do trabalho, é saber quanto cada material suporta de transferência de calor. Segundo Costa (2014), um material é tanto mais isolador de calor, quanto maior quantidade de poros tiver, menores os poros e mais fechados forem.

Por isso a furação dos blocos de concreto ou cerâmico, é de suma importância para a transferência de calor. Neste estudo, far-se-á um comparativo entre as propriedades térmicas dos blocos cerâmicos e tijolos maciços cerâmicos.

## **CONCLUSÃO**

Como a trabalho ainda se encontra em andamento, não é possível ter conclusões completas sobre o assunto. No entanto, já foi possível observar até o momento, através da revisão bibliográfica, que os blocos furados, são aqueles que tem

demonstrado melhor desempenho térmico, independentemente do material isolante que venha a ser utilizado. Devido a sua câmara de ar, ou seja os furos, que permitem que a transferência de calor e dissipando assim a energia, fazendo com que no próximo estágio do material o grau de agitação das moléculas seja menor diminuindo a troca de calor e assim quanto maior a quantidade de furos melhor o desempenho.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ALISSON, Elton. *Extremos climáticos devem ocorrer com mais frequência e intensidade em São Paulo*. Agência FAPESP, 2015.

Disponível

em:

<[http://agencia.fapesp.br/extremos\\_climaticos\\_devem\\_ocorrer\\_com\\_mais\\_frequencia\\_e\\_intensidade\\_em\\_sao\\_paulo/20717/](http://agencia.fapesp.br/extremos_climaticos_devem_ocorrer_com_mais_frequencia_e_intensidade_em_sao_paulo/20717/)>

Acesso em: 23 mar 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, **NBR 7170 – Tijolo maciço cerâmico para alvenaria**. Rio de Janeiro, 1983.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS,. **NBR 15270-1 – Componentes cerâmicos Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação– Terminologia e requisitos**. Rio de Janeiro, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS,. **NBR 15575 – Edificações Habitacionais – Desempenho**. Rio de Janeiro, 2013.

**CB-02 – Comitê Brasileiro da Construção Civil. Tijolo maciço cerâmico.**

Disponível em:

<<http://www.construnormas.pini.com.br/engenharia-instalacoes/vedacoes-revestimentos/tijolos-ceramicos-macicos-341154-1.aspx>>

Acesso em: 07 Out 2016

COSTA, Vitor. Estudo comparativo entre cerâmica e concreto: tijolos e telhas. Revista Anicer, ano: XVI, edição 82, 2014.

Disponível em:

<[http://www.anicer.com.br/arquivos/revista/revista\\_82.pdf](http://www.anicer.com.br/arquivos/revista/revista_82.pdf)>

Acesso em: 23 mar 2016.

INCROPERA, F; DEWITT, D. **Transferência de Calor e Massa**. Quarta Edição. LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Rio de Janeiro, 1998.

LAMBERTS, Roberto. **Desempenho Térmico de edificações Aula 2: Conforto Térmico**. ECV 5161, UFSC, Florianópolis.

Disponível em:

<<http://www.labeee.ufsc.br/sites/default/files/disciplinas/Aula-Conforto%20termico.pdf>>

Acesso em: 18 mar 2016.

SOUZA Amaury. et al. **Potenciais impactos da variabilidade climática sobre a morbidade respiratória em crianças, lactentes e adultos**. Jornal Brasileiro Pneumologia, São Paulo, v.38,n. 6, p 708-715, nov/dez, 2012.

**THOMAZ Ercio. et al. Código de práticas nº1 – Alvenaria de vedação em blocos cerâmicos.**

Disponível em:

<[http://www.ipt.br/centros\\_tecnologicos/cetac/projetos/2codigos\\_de\\_praticas\\_na\\_construcao\\_civil.htm](http://www.ipt.br/centros_tecnologicos/cetac/projetos/2codigos_de_praticas_na_construcao_civil.htm)>.

Acesso em: 07 Out 2016.

**ESTUDO COMPARATIVO DA REDUÇÃO DA PERMEABILIDADE DO  
CONCRETO ATRAVÉS DA ALTERAÇÃO DA COMPOSIÇÃO DE TRAÇOS**

COMPARATIVE STUDY OF REDUCTION OF PERMEABILITY CONCRETE  
THROUGH CHANGING THE COMPOSITION OF TRAITS

JOÃO PEDRO CORRÊA BERNARDES, (Voluntário PIIC/Unimar) -  
UNIVERSIDADE DE MARÍLIA, e-mail: [jpedrobernardes@hotmail.com](mailto:jpedrobernardes@hotmail.com)

CRISTIANE VITÓRIO OCTAVIANI, Orientadora - UNIVERSIDADE DE MARÍLIA,  
e-mail: [crisoctaviani@yahoo.com.br](mailto:crisoctaviani@yahoo.com.br)

LUIZ HENRIQUE CASAGRANDE SAEZ, Coorientador – UNIVERSIDADE DE  
MARÍLIA,  
e-mail: [engenharia@concretomcc.com.br](mailto:engenharia@concretomcc.com.br)

**RESUMO**

No contexto da engenharia civil o concreto é o material mais consumido, portanto o estudo para a melhoria deste é de fundamental importância para o avanço das construções. Dentro das características físico-químicas do concreto existe uma de grande importância, que é sua capacidade de absorver água (material higroscópico), seja pelas reações que ocorrem no cimento (fator água/aglomerante), pelos agregados, ou simplesmente pela percolação de água entre os espaços que se formam entre os materiais que constituem o concreto. Para algumas estruturas é de muita importância que a permeabilidade do concreto seja diminuída ou até mesmo cessada, pois a água infiltrada pode causar danos, perdas e a diminuição da vida útil da estrutura. Atualmente no mercado encontramos alguns materiais que garantem essa diminuição de permeabilidade no concreto como aditivos cristalizantes, adições como o metacaulim e a sílica ativa, aditivos impermeabilizantes como o Vedacitor Vedaconcreto, porém de maneira não econômica e podendo comprometer algumas propriedades do concreto. O presente estudo pretende encontrar a melhor maneira de se produzir concreto com baixa permeabilidade visando praticidade e economia através da comparação de diferentes traços de concreto utilizando uma diversidade de materiais, podendo assim aumentar a durabilidade das estruturas sem comprometer as propriedades dele desejadas.

Palavras-chave: Concreto.Engenharia.Permeabilidade.

**ABSTRACT**

In the context of civil engineering concrete is the most consumed material, so the study for the improvement of this is crucial to the advancement of buildings. Within the physicochemical characteristics of concrete there is one of great importance, which is its ability to absorb water (hygroscopic material) by reactions in concrete (water factor / binder), the aggregate, or simply by percolation of water between the spaces formed between the materials that constitute the concrete. For some structures is of great importance that the permeability of concrete be decreased or even ceased, as the infiltrated water can cause damage, loss and decrease of structure's lifespan. Currently on the market we found some materials that guarantee the decrease of permeability in concrete as crystallizing additives, additions such as metakaolin and silica fume, waterproofing additives like Vedacitor Vedaconcreto, but not in a economical way and

maybe compromising some concrete properties. This study aims to find the best way to produce concrete with low permeability order and economy by comparing different concrete mixtures using a variety of materials and making possible to increase the durability of the structures without compromising the desired properties of it.

Keywords: Concrete.Engineering.Permeability.

## **INTRODUÇÃO**

A presente pesquisa tem como objetivo realizar um estudo mais detalhado sobre a utilização de diversos materiais encontrados no mercado atualmente para que se possa obter a ideal impermeabilização em composições de concreto.

Tendo como principal objetivo a realização de composições de materiais com a finalidade de se obter como produto final concretos com baixa permeabilidade a pesquisa “Estudo comparativo da redução da permeabilidade do concreto através da alteração da composição de traços”, pretende aperfeiçoar os resultados acerca da redução da permeabilidade fazendo com que os materiais constituintes do concreto juntamente com a adição de materiais oferecidos no mercado, intitulados como materiais que ajudam a combater a infiltração de água possam ser dosados de maneira com que evitem ao máximo a formação de espaços entre a mistura, onde por sua vez a água possa adentrar e afetar as estruturas internamente.

No âmbito da construção civil podemos notar quão grande é a importância do uso do concreto, sendo o material construtivo mais utilizado no mundo.

Sendo um material com características bem definidas e distintas em suas fases de vida útil o concreto é muito utilizado em associação com outro material, o aço, pois o concreto possui grande resistência mecânica à compressão, porém possui o apenas o equivalente a cerca de dez por cento dessa resistência na tração. Essa associação faz com que a estrutura trabalhe de maneira perfeita com o uso do concreto para resistir aos esforços de compressão e ao aço cabe a função de resistir aos esforços de tração. Essa associação também agrega outra vantagem à estrutura pois o aço como material altamente oxidável estando à exposição de agentes externos, é de certa forma protegido pelo concreto que o envolve, daí a necessidade da baixa permeabilidade na estrutura do concreto em relação ao aumento da vida útil das estruturas.

Dentre as características físico-químicas observadas no concreto se devem as características dos materiais que o compõem. É notável a observação das diferenças físicas em seu estado fresco e endurecido.

De imediato não se observa nenhuma relação das características no estado fresco com a ocorrência de penetração de água, porém deve-se tomar cuidado pois a má aplicação do concreto pode causar a separação dos materiais, acontecendo a segregação que pode ser causada pelo excesso de vibração no concreto, má distribuição granulométrica do traço ou excesso de água fazendo com que os agregados de maior massa fiquem ao fundo da mistura, a falta de cuidado com essas características pode ocasionar também uma má homogeneização dos materiais fazendo com que apareçam espaços vazios na composição o que possibilitará a penetração de água.

Estas características citadas devem ser levadas em consideração na análise da capacidade de obstruir a presença de água no concreto, porém à um estudo mais detalhado na composição do concreto em sí que pode trazer muito mais ganhos em relação a esta característica.

Este estudo mais detalhado será apresentado no presente trabalho buscando sempre estar atento a três pontos: economia, manutenção da resistência à compressão e capacidade de impermeabilidade.

Para atender os requisitos supracitados será realizada uma comparação de cinco diferentes composições com o uso de diferentes materiais que podem aumentar a impermeabilidade da mistura. Dentre eles está presente um aditivo cristalizante o Penetron Admix,, duas adições de aglomerantes de menor granulometria que o cimento, a Sílica Ativa e o Metaculim HP Ultra e dois aditivos impermeabilizantes o Vedacit e o Vedaconcreto. Todos estes comparados com traços de concreto convencional onde não há o uso de nenhum tipo de material que auxilie na impermeabilização.

## **DESENVOLVIMENTO**

A metodologia utilizada para este estudo comparativo é a de se racionalizar traços de concreto a partir de parâmetros estabelecidos como a quantidade de argamassa utilizada de acordo com as características granulométricas dos materiais e o fator água/aglomerante, obtido através de estudos que envolvem a construção de uma curva de Abrans. A partir daí pode-se obter as dosagens de todos os materiais constituintes do concreto através da utilização do método racional para o cálculo de traços de concreto segundo o método de dosagem da ABCP (Associação Brasileira de Cimento Portland), que é uma derivação do método americano ACI (American Concrete Institute), para agregados brasileiros, apresentados de forma simples e clara tendo como base bibliográfica para a realização do mesmo o livro “Materiais de Construção Civil – Normas, Especificações, Aplicação e Ensaio de Laboratório. (AMBROZEWICZ, Paulo H. L., 2012)”.

Os traços serão estudados e racionalizados de maneira que haja dois grupos de resistência um com resistência de à compressão de vinte megapascais e outro com resistência à compressão de trinta megapascais. Dentro de cada grupo de resistência haverá seis tipos diferentes de traço, totalizando doze tipos de composições.

A primeira composição de cada grupo será o traço padrão realizado como referência, ou seja, um concreto comum que é utilizado no dia a dia da construção civil, sem qualquer tipo de adição ou aditivo específico para impermeabilização.

A segunda composição para ambos os grupos de resistência será a de concreto convencional com o uso de aditivo cristalizante, o Penetron Admix que age no concreto de forma a proporcionar uma impermeabilização por cristalização integral. De acordo com o manual técnico fornecido pelo fabricante, dentro de sua composição podemos citar cimento Portland, sílica fina tratada e compostos químicos ativos, que irão reagir com a umidade presente no concreto para hidratação do cimento formando uma estrutura cristalina e insolúvel que selará os poros e capilares do concreto.

Como terceira e quarta composições serão utilizados dois tipos diferentes de adições aglomerantes ao concreto, sendo uma de Metacaulim e outra de Sílica Ativa. O Metacaulim é uma substância que possui pequena dimensão de suas partículas sendo mais finas que o cimento e sua composição é de Silicato de Alumínio, é muito utilizado onde há ocorrência de possível reação álcalis agregados. A sílica é um pó fino pulverizado obtido do processo de fabricação do silício metálico ou ferro silício. Estas duas adições irão reagir na mistura quimicamente, mas esperasse que também reajam fisicamente fazendo com que suas partículas mais finas que as do cimento penetrem nos vazios deixados entres os componentes diminuindo assim a capacidade de percolação de água para dentro e entre a estrutura do concreto. Esperasse também que por outro lado se obtenha um concreto mais resistente a compressão, pois com a adição destes

materiais a composição se torna mais maciça o que aumenta seu peso específico e conseqüentemente sua resistência mecânica.

As últimas composições, quinta e sexta serão feitas de concreto com o uso de aditivos específicos para impermeabilização, o Vedacit e o Vedaconcreto. Ambos adicionados na mistura do concreto no estado fresco que agem por hidrofugação do sistema capilar que em contato com a água de amassamento fecham-se os poros e impedem a penetração de umidade, segundo orientação dos fabricantes.

Após a obtenção e estudo dos traços descritos de forma resumida acima será realizada a parte prática, a fabricação dos mesmos.

A partir daí serão moldados corpos de prova de todas as composições os quais serão submetidos a ensaios de compressão segundo a ABNT NBR 5739:2007 “Concreto – Ensaios de compressão de corpos-de-prova cilíndricos” e a ensaios de permeabilidade segundo a ABNT NBR 10786:2013 “Concreto endurecido – Determinação do coeficiente de permeabilidade à água”.

Em paralelo a estes ensaios para a comprovação das características físicas do concreto endurecido será também observado o custo benefício destas misturas produzidas, para que por meio de comparação dos resultados obtidos em laboratório de todas as amostras possa se chegar a melhor mistura não apenas com relação à capacidade de impermeabilização, mas também levando em consideração o custo de produção.

Enfim poderão ser apresentados os resultados finais de todos os estudos realizados tanto teóricos como práticos.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O objetivo geral desta comparação configura-se em apresentar uma forma simples, eficiente e econômica de se obter um concreto impermeável que poderá ser aplicado na prática do dia a dia da construção civil.

Esta utilização feita de modo correto poderá elevar o tempo de vida útil de estruturas de concreto como no caso de estruturas em concreto armado ou concreto protendido, como também a otimização em estruturas que necessitem de uma maior impermeabilização como tanques para armazenamento de água.

Esta pesquisa encontra-se em andamento e até o momento foram realizados os estudos teóricos iniciais como também foram desenvolvidos os traços racionais através de cálculos embasados no método da ABCP tanto para concretos com resistência a compressão de vinte megapascals como também para concreto com resistência a compressão de trinta megapascals, para os variados tipos de composições.

Esperasse que com a continuidade do próximo passo, que é a realização prática das misturas já possa se obter uma prévia avaliação da qualidade dos concretos obtidos e que assim possam ser acompanhados os resultados tanto de ensaios de resistência a compressão como de capacidade de percolação de água, e a partir destes dados possam ser formulados relatórios e gráficos comparativos de desempenho.

Esperasse que por fim os resultados do presente estudo possibilitem uma evolução prática no âmbito da construção civil como também de base para futuros estudos teóricos que possam ser realizados tanto na Universidade de Marília (UNIMAR) como por pesquisadores que por ventura venham ter conhecimento do mesmo.

### **REFERÊNCIAS**

AMBROZEWICZ, Paulo H. L. Materiais de Construção Civil –Normas, Especificações, Aplicação e Ensaios de Laboratório. 1ª Ed. Editora Pini, São Paulo 2012.

Associação Brasileira de Cimento Portland. Disponível em: <<http://www.abcp.org.br/>>. Acesso em 3 de setembro de 2016.

Penetron, Ficha técnica Penetron Admix. Disponível em: <<http://penetron.com.br/penetron-admix/>>. Acesso em 5 de setembro de 2016.

Tecnosil, Ficha técnica Sílica Ativa. Disponível em: <<http://www.tecnosilbr.com.br/produtos/>>. Acesso em 5 de setembro de 2016.

Vedacit, Ficha técnica Vedacit. Disponível em: <<http://www.vedacit.com.br/produtos/vedacit>>. Acesso em 6 de setembro de 2016.

Metacaulim, Ficha técnica Metacaulim HP Ultra. Disponível em: <<http://www.metacaulim.com.br/impermeabilizantes-metacaulim-hp-ultra.html>>. Acesso em 6 de setembro de 2016.

Queveks, Ficha técnica Vedaconcreto. Disponível em: <[http://www.aecweb.com.br/cls/catalogos/queveks/veda\\_concreto.pdf](http://www.aecweb.com.br/cls/catalogos/queveks/veda_concreto.pdf)>. Acesso em 6 de setembro de 2016.

\*\*\*

## **PERFIL DO SANEAMENTO BÁSICO NOS DOMICÍLIOS E DA POPULAÇÃO DO MUNICÍPIO DE MARÍLIA – SP**

### **BASIC SANITATION PROFILE OF THE HOUSEHOLDS AND POPULATION IN THE MARÍLIACOUNTY –SP**

AUTORA

CRISTINE PALMA ZOCHIO, UNIMAR, [cpzochio@yahoo.com.br](mailto:cpzochio@yahoo.com.br)

ORIENTADOR

MÁRCIO FERNANDO LUNARDELLI COIADO, UNIMAR, [mflunardelli@gmail.com](mailto:mflunardelli@gmail.com)

#### **RESUMO:**

O trabalho empreendeu referenciar elementos alusivos ao Saneamento Básico nos domicílios e da população do município de Marília – SP, com base nos dados do Censo 2010, disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Buscou-se demonstrar qual o perfil dos domicílios e da população do município, e desta maneira, as informações fornecidas neste trabalho esboçam de maneira territorialmente generalizada, como o Saneamento Básico se apresenta no município de Marília. É interessante salientar que o trabalho apresenta a quantidade total de domicílios particulares permanentes do município, mas também a quantidade total de domicílios particulares ocupados que se enquadram na conceituação de Aglomerados Subnormais. Portanto, é possível auferir que o levantamento de dados proposto no trabalho, trouxe à tona algumas questões problemáticas que Marília padece, como uma quantidade relativamente impactante de domicílios particulares permanentes, com banheiro, e de uso exclusivo do domicílio, sendo abastecidos por esgotamento sanitário com vala. Ressalta-se que as informações aqui fornecidas apresentam uma generalização territorial do Saneamento Básico dos domicílios e da população do município de Marília.

Palavras-chave: Saneamento Básico. IBGE. Marília.

**ABSTRACT:**

This work endeavored to refer about the basic sanitation in the households and the population in the Marília county -SP, using the data found in the the Censo 2010 provided by the Brazilian Institute of Geography and Statics (IBGE). The goal was to demonstrate the profile of the households and the population in the county, and because of this, all the data in this work drafts itself in a territorial generalization, how the basic sanitation conditions are in Marília county. It's very important to note that this work shows the total amount of particular households in the county, but also shows the particular households that fits in the definition of the Subnormal Clusters. Thus it's possible to scale that this data stress out some problematic issues in the county, e.g. a relatively high amount of households that with private bathroom that is fueled with sewage ditch. Points up that all the data used drafts itself in a territorial generalization of the basic sanitation of the households and population in the Marília county.

Keywords: Basic Sanitation. IBGE. Marília.

**INTRODUÇÃO**

Os elementos do Saneamento Básico dos domicílios e da população do município de Marília compreendem o componente central de estudo deste trabalho. Sendo assim, concebe-se o território do município de Marília de maneira generalizada, ou seja, não são expostos dados que identifiquem a parcela geográfica específica do município, apenas explicitam-se os dados da totalidade. Por conseguinte, traçar um perfil do Saneamento Básico do município de Marília é percebido como o objetivo geral do trabalho.

Portanto, identificar quais são as características gerais do Saneamento Básico do município de Marília é extremamente pertinente, tanto para o poder público municipal, com uma posterior finalidade de implementação de solução, quanto para a população do município de Marília, para que esta tome conhecimento da forma que o poder público gere o Saneamento Básico. Em vista disso, a área de interesse deste trabalho destina-se a pesquisadores das grandes áreas das Engenharias e das Ciências Humanas Aplicadas.

Em relação a metodologia aplicada, a base de dados do trabalho foi obtida em sua totalidade a partir do Censo 2010, que é disponibilizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Portanto, a metodologia aplicada é o levantamento bibliográfico, e pode-se exaltar a utilização dos dados dos *Resultados do Universo – Características da População* (IBGE, 2011) e dos *Domicílios e Resultados do Universo – Aglomerados Subnormais* (IBGE, 2011).

**DESENVOLVIMENTO**

Os dados do Censo 2010, disponibilizados pelo IBGE informam que a população urbana do município de Marília é de 200.964 habitantes, e a população rural representa 9.222 habitantes. Contabilizou-se uma população residente em domicílios particulares ocupados de 214.202 habitantes, e em aglomerados subnormais<sup>1</sup> 4.016.

---

<sup>1</sup> Aglomerado subnormal: conjunto constituído por um mínimo de 51 unidades habitacionais, ocupando ou tendo ocupado, até período recente, terreno de propriedade alheia (pública ou particular), dispostas, em geral, de forma desordenada e densa, e carentes, em sua maioria, de serviços públicos essenciais. A identificação e a delimitação desses setores especiais são realizadas por ocasião da preparação da base operacional geográfica do Censo Demográfico (IBGE, 2011).

No que se refere aos domicílios particulares permanentes<sup>2</sup>, apresentou-se um número total de 68.716 domicílios, dos quais 61.463 domicílios são do tipo casa, 941 domicílios são do tipo casa de vila ou em condomínio, 5.997 domicílios são do tipo apartamento e 315 domicílios se enquadram no tipo de habitação em casa de cômodos, cortiço ou cabeça de porco. Constatou-se que não existem domicílios particulares permanentes do tipo oca ou maloca.

No tocante aos *Resultados do Universo – Características da População e dos Domicílios* (IBGE, 2011), com a finalidade de facilitar a leitura, foram concebidas categorias dos dados obtidos, desta maneira, os dados são apresentados pelas categorias de abastecimento de água, esgotamento sanitário e encaminhamento dos resíduos.

A respeito da categoria abastecimento de água, constatou-se que 66.864 domicílios são abastecidos pela rede geral, 1.423 domicílios fazem uso de poço ou nascente na propriedade, 351 domicílios fazem uso de poço ou nascente fora da propriedade, 3 domicílios necessitam do emprego de carro-pipa para o abastecimento de água, 1 domicílio realiza armazenamento de água da chuva em cisterna, 3 domicílios alcançam o abastecimento provido por rio, açude, lago ou igarapé e 71 domicílios demandam de outras forma de abastecimento de água.

Em referência a categoria esgotamento sanitário, que compreende a verificação desassociada de banheiro e sanitário, observou-se que 68.266 domicílios tinham banheiro de uso exclusivo do próprio domicílio. Deste total, 68.617 domicílios contam com esgotamento sanitário fornecido por rede geral de esgoto ou pluvial, 845 domicílios utilizam de fossa séptica, 1.160 domicílios utilizam de fossa rudimentar, 377 domicílios utilizam vala, 102 domicílios necessitam de rio, lago ou mar e 165 domicílios utilizam outros meios de esgotamento sanitário.

Especificamente, em relação aos sanitários, 414 domicílios particulares permanentes tinham sanitário, dos quais 211 domicílios utilizam a rede geral de esgoto ou pluvial, 4 domicílios utilizam de fossa séptica, 13 domicílios utilizam de fossa rudimentar, 170 domicílios utilizam vala, 7 domicílios necessitam de rio, lago ou mar e 9 domicílios utilizam outros meios de esgotamento sanitário. Detectou-se que 36 domicílios não tinham banheiro nem sanitário.

No que diz respeito a categoria encaminhamento dos resíduos, observou-se que 67.580 domicílios destinam os resíduos à coleta. Deste montante, 66.206 domicílios possuem os resíduos coletados por serviço de limpeza, 66.206, 1.374 domicílios coletam os resíduos em caçamba de serviço de limpeza, 857 domicílios tem os resíduos queimados na propriedade, 117 domicílios enterram seus resíduos na propriedade, 52 domicílios jogam os resíduos em terreno baldio ou logradouro, 2 domicílios jogam os resíduos em rio, lago ou mar e 108 domicílios empregam outros meios de destino para os resíduos.

Em relação aos *Resultados do Universo – Aglomerados Subnormais*(IBGE, 2011) verificou-se a existência de 68.764 domicílios particulares ocupados<sup>3</sup>, com uma população residente de 214.202 habitantes. Notadamente, contemplou-se 1.078 domicílios particulares ocupados em aglomerados subnormais, somando uma população de 4.016 habitantes residentes em domicílios particulares ocupados em aglomerados subnormais. Acentua-se que existem 8 núcleos de aglomerados subnormais no

---

<sup>2</sup> Domicílio particular permanente: domicílio construído a fim de servir exclusivamente para habitação e que, na data de referência, tem a finalidade de servir de moradia a uma ou mais pessoas (IBGE, 2011).

<sup>3</sup> Domicílio particular permanente ocupado: domicílio particular permanente que, na data de referência, está ocupado por moradores e no qual é realizada a entrevista (IBGE, 2011).

município de Marília. As categorias adotadas para facilitar a compreensão do trabalho serão as mesmas anteriormente delimitadas.

Em referência à categoria abastecimento de água, averiguou-se que 1.078 domicílios particulares permanentes em aglomerados subnormais possuem abastecimento de água, dos quais 1.065 domicílios são abastecidos pela rede geral de distribuição, 5 domicílios utilizam poço ou nascente na propriedade, 1 domicílio utiliza poço ou nascente fora da propriedade, 1 domicílio necessita empregar Carro-pipa, e 6 domicílios são abastecidos de outra forma. Não se constatou utilização de água da chuva armazenada em cisterna, água de chuva armazenada de outra forma ou abastecimento por rios, açudes, lagos ou igarapés em nenhum domicílio no município de Marília.

No tocante a categoria de esgotamento sanitário, examinou-se que dos 1.078 domicílios que possuem esgotamento sanitário nos aglomerados subnormais, 550 domicílios estão munidos de rede geral de esgoto ou pluvial, 1 domicílio utiliza de fossa séptica, 55 domicílios utilizam de fossa rudimentar, 326 domicílios utilizam vala 326, 6 domicílios necessitam de rio, lago ou mar e 133 domicílios recorrem a outro tipo de esgotamento sanitário. Apurou-se que 7 domicílios não tinham banheiro ou sanitário 7.

Relativo a categoria de destino dos resíduos, do total de 1.078 domicílios nos aglomerados subnormais, 1.046 domicílios dispõem de coleta de resíduos. Desta quantia, 1.022 domicílios contam com coleta diretamente por serviço de limpeza e 24 domicílios contam com coleta em caçamba de serviço de limpeza. Dentre as formas de destino dos resíduos que excluem a coleta, certificou-se que 3 domicílios destinam os resíduos à queimada, 20 domicílios jogam os resíduos em terreno baldio ou logradouro, 1 domicílios joga os resíduos em rio, lago ou mar e 8 domicílios adotam outro destino. Não foram constatados domicílios que enterrassem os resíduos.

## CONCLUSÃO

O trabalho encontra-se em fase de desenvolvimento, onde os dados bibliográficos ainda estão sendo levantados para uma posterior análise qualitativa, portanto, dados conclusivos não podem ser auferidos neste momento do trabalho.

## REFERÊNCIAS

[http://censo2010.ibge.gov.br/apps/atlas/pdf/209\\_213\\_Glossario\\_ATLASDEMO%202010.pdf](http://censo2010.ibge.gov.br/apps/atlas/pdf/209_213_Glossario_ATLASDEMO%202010.pdf)  
<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/csv.php?lang=&idtema=67&codmun=352900>  
<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/csv.php?lang=&idtema=85&codmun=352900>

\*\*\*

OLIVEIRA, BRUNA; SILVA, JOELSON J.; VERGA, THIAGO C. (2016). **Estudo comparativo de viabilidade entre alvenaria estrutural e paredes de concreto armado moldadas *in loco* com formas de alumínio**. TCC (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade de Marília, Marília, 2016.

A escolha do método estrutural para um projeto é indispensável para ter-se um bom custo de obra, pois a partir deste estudo serão feitos projetos complementares necessários para conformidade com os demais, portanto, essa decisão requer estudos preliminares. Desta forma, o principal objetivo deste trabalho é demonstrar o estudo comparativo entre Alvenaria Estrutural e Paredes de Concreto Armado Moldadas *in loco* em Formas de Alumínio, tendo como base de análise duas construções verticais de mesmo porte, ainda em fase de projeto, sendo dimensionadas pelos dois métodos

construtivos do qual este trabalho se propõe, visando retirar todos os dados principais e alimentar com essas informações uma planilha de parametrização, que nos dará a análise de viabilidade econômica e financeira. E, a partir desta análise, notou-se que a viabilidade construtiva do método para obras verticais tem custo menor com a utilização do método executivo de Parede de Concreto Moldadas *in loco* com Formas de Alumínio. A alvenaria estrutural é um sistema em que as paredes são feitas por blocos de concreto que, vedam e servem como estrutura simultaneamente. É um método de construção antigo que vem sendo aperfeiçoado e inserido no mercado da construção civil, tornando-se uma das principais e mais viáveis alternativas do ponto de vista de segurança e econômico.

O método de parede de concreto armado moldados *in loco* com formas de alumínio permite executar com agilidade e economia obras de grande escala. Começou a ser exposto há pouco tempo no mercado da construção civil, por enquanto não tem lugar relevante entre as alternativas de métodos executivos, devido ser uma tecnologia nova e pouco conhecimento não é levado tanto em consideração.

## **FABRICAÇÃO DE BRAÇO ROBÓTICO**

### **MANUFACTURING ROBOTIC ARM**

GUSTAVO ROSSI DE OLIVEIRA

Unimar | Universidade de Marília

gusthavorossi@gmail.com

DR. CRISTIANO OKADA PONTELLI

cristianopontelli@unimar.br

#### **RESUMO**

A robótica cada vez mais vem ganhando espaço no dia a dia das pessoas atualmente tem sistema assistidos por computador nas mais variadas áreas de conhecimento, passando desde área industrial (robôs para solda) até área médica (robôs para auxílio a cirurgias) também passando pela área educacional onde o aluno a partir do conceito do braço robótico desenvolve toda a parte de raciocínio espacial e matemático. O intuito do projeto é proporcionar ao aluno técnicas relacionadas à manufatura de componentes, ou seja, aplicar conhecimentos obtidos nas disciplinas processo de fabricação I e II. Outro ponto de extrema importância é o entendimento dos graus de liberdade que um braço robótico proporciona ao aluno uma visão de planejamento de movimentos, onde é possível através de equações matemáticas prever qual é o mínimo esforço para se atingir uma posição no espaço. Quando estamos trabalhando com a robótica na educação, estamos relacionando inúmeros aspectos importantes, tão como outras disciplinas que integram o currículo escolar. Através deste trabalho é possível explorar as diversas competências dos alunos e prepará-los para um possível mercado de trabalho, onde atualmente, requer do sujeito criatividade, conhecimentos, que ele tenha competências para enfrentar desafios e procurar soluções de problemas.

Palavras-chave: braço robótico. robôs. automação industrial.

#### **ABSTRACT**

Robotics is increasingly becoming more and more popular in people's day by day. Currently there is assisted computer system in various areas of knowledge, passing from industrial area (robots to welding) to medical (robots to aid the surgery) also passing through the educational area where students develop everything related to spatial and mathematical reasoning from the robotic arm concept. The project aim is to provide the student techniques related to manufacturing components, that is, apply knowledge gained in the disciplines manufacturing process I and II. Another point of great importance is the understanding of the degrees of freedom that a robotic arm provides the student a planning vision of movements, which is possible through mathematical equations to predict what the minimum effort to achieve a position in space is. When we are working with robotics in education, we are relating important aspects, such as other disciplines that are part of the school curriculum. Through this work it is possible to explore the students' various skills and prepare them to a possible job market, which currently requires the subject creativity, knowledge, and that he has skills to meet challenges and to seek solutions for problems.

Keywords: robotic arm. robot. industrial automation.

## **DESENVOLVIMENTO**

A criação do projeto optando pelo programa PRO ENGINEER foi o primeiro passo dado, optamos por utilizar material acrílico, porém devido à fragilidade conservação do material, foram utilizadas chapas de aço ABNT 1040 com as espessuras corretas para cada componente. Após estudos, pesquisas bibliográficas e análise dos processos de fabricação, foram detalhadas todas as peças em desenhos técnicos utilizando o programa AUTOCAD que, posteriormente, foram utilizados para fabricação do braço robótico iniciar a montagem. Cada componente foi feito de forma artesanal com ferramentas manuais, seguindo o cronograma definido. Realizamos o pedido das partes eletrônicas do braço robótico, sendo estas partes os servo-motores e o circuito de automação que foi montando e programado por um aluno da engenharia elétrica, onde foram analisados todos os graus de liberdade do braço, assim foram determinadas as equações matemáticas para prever qual é o mínimo e o máximo esforço para se atingir uma posição no espaço dentro dos limites dos componentes para maior eficiência nos movimentos.

## **CONCLUSÃO**

O objetivo geral de contribuição pedagógica para utilização e reprodução em ambientes controlados (Laboratórios) foi alcançado. A manufatura de componentes foi desenvolvida a partir de estudos e pesquisas bibliográficas, assim como os objetivos específicos de entender as etapas de desenvolvimento de um produto, como a fase de fabricação interfere nas decisões de projeto, como os mecanismos têm impacto na complexidade do projeto e a aprendizagem na utilização de processos de fabricação distintos. Atualmente cada vez mais vem crescendo o uso de robótica nos meios acadêmicos e industriais, sendo de suma importância o aprendizado desde o projeto até a confecção de mecanismos robóticos com posterior aplicação de algoritmos de controle para execução de tarefas. A sociedade atual, há uma crescente necessidade de se realizar tarefas nas quais o grau de periculosidade é elevado ou que necessitem de alta precisão e produtividade em escala. Para realizar tais tarefas, se faz cada vez mais necessária a presença de dispositivos automatizados. Sendo assim, é essencial levar em consideração a importância do estudo e capacitação do profissional para um futuro mercado de trabalho, tanto na parte de manufatura como em conhecimentos e pesquisas.

## **REFERÊNCIAS**

- DINO FERRARESI - Fundamentos de Usinagem dos Metais, Editora EDGARD BLÜCHER LTDA;
- MICHAELS McROBERTS - Arduino Básico, Editora NOVATEC;
- NIEMANN, G. - Elementos de máquinas, Vol I, II e III. Barcelona: Labor, 1967;
- NORTON, R.. - Projeto de máquinas, Bookman, Porto Alegre, 2004;
- SHIGLEY, J.E.; MISCHKE, C.R.; BUDYNAS, R.G. - Projeto de Engenharia Mecânica, 7ª Edição, Bookman, Porto Alegre, 2005.

**PERFIL DAS CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL ATENDIDAS NA CLÍNICA ESCOLA DE FISIOTERAPIA DA UNIVERSIDADE DE MARÍLIA**

**PROFILE OF CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY ANSWERED IN CLINICAL PHYSICAL THERAPY SCHOOL MARÍLIA UNIVERSITY**

PAULO CÉSAR DE OLIVEIRA, UNIVERSIDADE DE MARÍLIA,  
paulo.oliveira.86@outlook.com

WESLEY GABRIEL FANTATO, UNIVERSIDADE DE MARÍLIA, wesley\_are@hotmail.com

ANDRÉA MARIA ABUD PRIEDOLS, UNIVERSIDADE DE MARÍLIA,  
andrea.priedols@hotmail.com

MAURO AUDI, UNIVERSIDADE DE MARÍLIA, mauroaudi@unimar.br

**RESUMO**

A Paralisia cerebral é caracterizada por distúrbio não progressivo na infância durante o desenvolvimento fetal ou infantil, gerando anormalidades da postura. O objetivo foi analisar o perfil das crianças com paralisia cerebral atendidas na clínica escola de fisioterapia da Universidade de Marília (Unimar). Foi utilizado para esse estudo ficha de avaliação de 27 crianças extraindo os dados: Função motora grossa (GMFCS), Classificação da Habilidade Manual (MACS), Classificação Topográfica, idade e gênero, sendo aprovada pelo comitê de ética da universidade. Foi encontrado predominância do sexo masculino 70,3%. Faixa etária com média de idade foi de  $\pm 7,9$ , com desvio padrão de  $\pm 5,0$ . Classificação anatômica onde predominou 63% com tetraplegia e 74,1% com espasticidade. Classificação Motora Grossa (GMFCS) onde representou 78%, totalizados entre o nível 4 e 5 e Classificação da Habilidade Manual (MACS) 67%. Conclui-se que as crianças atendidas na clínica, possuem um perfil motor com graves limitações funcionais.

Palavras-chave: Paralisia cerebral, Classificação Motora, Classificação da Habilidade Manual.

**ABSTRACT**

Cerebral palsy is characterized by not progressive disorder in childhood during the fetal or child development, generating abnormalities of posture. The objective was to analyze the profile of children with cerebral palsy treated at the clinic school of physical therapy at the University of Marília (Unimar). It was used for this study evaluation sheet of 27 children extracting the data: gross motor function (GMFCS), Manual Ability Classification (MACS), Topographic classification, age and gender, was approved by the ethics committee of the university. It was found a predominance of males 70.3%. Age mean age was  $\pm 7.9$ , with a standard deviation of  $\pm 5.0$ . Anatomical classification where predominated 63% with quadriplegia and 74.1% with spasticity. Gross Motor Classification (GMFCS) which accounted for 78%, totaled between level 4 and 5 and Manual Ability Classification (MACS) 67%. It is concluded that the children seen at the clinic, have an engine profile with severe functional limitations.

**Keywords:** Cerebral palsy, Motor Rating, Skill Classification Manual.

## INTRODUÇÃO

A paralisia cerebral (PC) descreve um grupo de desordens permanentes do desenvolvimento do movimento e postura atribuído a um distúrbio não progressivo que ocorre durante o desenvolvimento do cérebro fetal ou infantil. A anormalidade do padrão postural pode causar o desenvolvimento de contraturas e deformidades que impedem movimentos necessários para realização eficiente das habilidades motoras e funcionais. (PRADO et al., 2013).

A PC é diagnosticada por meio de exame clínico, sendo que raramente é necessário recorrer a exames complementares para sua comprovação. Assim, é importante considerar todos os sinais clínicos junto com sua história e dinâmica (OLIVEIRA, 2010).

A criança com PC, pode também apresentar distúrbios cognitivos, visuais e auditivos, que somados às disfunções sensoriomotoras repercutirão de diferentes formas no seu desempenho funcional, influenciando assim, a aquisição e o desempenho não só de marcos motores, mas também de atividades da rotina diária, como tomar banho, alimentar-se, vestir-se, locomover-se em diferentes ambientes, entre outros (SILVA, 2013).

Com relação a prevalência existe uma carência em estudos brasileiros que demonstrem dados significativos. Portanto existem projeções: Em países desenvolvidos prevalência de 1,5 a 5,9/1000 nascidos vivos; e em países em desenvolvimento a prevalência é de 7/1000 nascidos vivos, esses dados são segundo o Ministério da Saúde através das diretrizes de atenção a pessoa com PC, ao citar os autores (LEITE, 2004; ZANINI et al, 2009; FONSECA, 2011). Segundo as diretrizes de atenção a pessoa com PC, a justificativa para a divergência de prevalência entre os dois grupos de países está diretamente atribuída as condições de cuidados pré-natais e atendimento primário as gestantes.

Existem dois critérios para classificar a PC: o comprometimento de partes distintas do corpo, com classificação topográfica específica podendo ser do tipo: tetraplegia, quadriplegia, monoplegia, diplegia e hemiplegia; e alterações clínicas que são as alterações de tônus classificadas em: espástica ou piramidal, discinético ou atetóide, atáxico, hipotônico e misto (TOLEDO 2015).

Para avaliar função motora em crianças com paralisia cerebral são utilizadas escalas sistematicamente desenvolvidas, sendo assim, para tal estudo foi utilizado a GMFCS, que foi desenvolvida por pesquisadores vinculados à Canchild Centre for Childhood Disability Research buscando uniformizar as avaliações realizadas acerca do grau de comprometimento motor do indivíduo com PC. A escala GMFCS tem por objetivo classificar a função motora grossa da criança com ênfase no movimento de sentar e caminhar por meio de cinco níveis motores presentes em cada uma das quatro faixas etárias (0 a 2 anos, 2 a 4 anos, 4 a 6 anos e 6 a 12 anos), caracterizando o desempenho motor da criança ao levar em consideração diferentes contextos como casa, escola e espaços comunitários. A GMFCS é um instrumento de extrema importância para profissionais e pesquisadores que atuam junto a crianças com PC, pois permite que sejam traçados objetivos terapêuticos adequados à idade e ao nível motor, podendo assim certificar um cuidado apropriado para cada sujeito. Esse instrumento é validado e possui resultados confiáveis, sendo adotado internacionalmente e com ampla aplicação (PALISANO et. al, 2007).

O Sistema de Classificação da Habilidade Manual (MACS) descreve como as crianças com diagnóstico de PC usam suas mãos para manipular objetos em atividades

diárias, é uma ferramenta de suma importância para profissionais da saúde e da educação, pois avalia a habilidade manipulativa de objetos no dia-a-dia (ELIASSON, et. al. 2006).

Portanto, o presente estudo teve como objetivo analisar o perfil funcional através das características funcionais e motores de crianças atendidas na clínica de fisioterapia da Universidade de Marília (UNIMAR).

## DESENVOLVIMENTO

Para esse estudo foram selecionados 27 prontuários com diagnóstico de PC, após a coleta, foram extraídas as seguintes informações: idade, gênero, classificação da função motora grossa, classificação topográfica e habilidade manual. Além do diagnóstico de PC, também foi considerado como critério para a inclusão, as crianças atendidas na clínica escola de fisioterapia da Unimar e no projeto amor de criança. O período de coleta foi no primeiro semestre de 2016 e aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Unimar com protocolo 701.492, seguiu as diretrizes nacionais e internacionais das resoluções 196/96. Os dados coletados foram analisados através de métodos estatísticos e interpretados de acordo com os seus respectivos resultados que estão demonstrados em tabelas e gráficos conforme abaixo:

**Tabela 1:** Distribuição de frequência (%) relativa e absoluta (f) para sexo

<b>Gênero</b>	<b>Frequência absoluta (f)</b>	<b>Frequência relativa (%)</b>
Masculino	19	70,3
Feminino	8	29,6
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100,0</b>

Com relação ao quesito gênero, houve predominância do sexo masculino em 70%, sendo assim, podemos afirmar a semelhança com estudos brasileiros sobre o perfil epidemiológico de crianças com PC atendidas em ambulatórios de instituições de ensino superior. Na cidade de São Paulo encontrou maior predominância do sexo masculino (CARAVIELLO et. al., 2009); perfil semelhante em estudo realizado na cidade de Recife (COSTA, 2007); na cidade de Ribeirão Preto (PFEIFER et al, 2009) e na cidade de São José dos campos (TOLEDO et. Al., 2015).

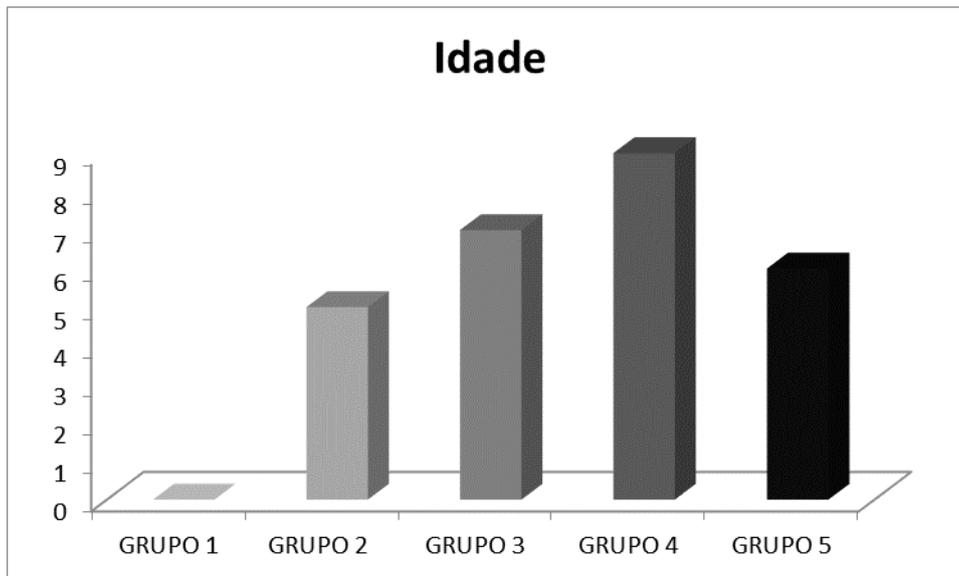


Figura 2: Gráfico de idade dos indivíduos divididos em grupo, onde: GRUPO 1: de 0 á 2 anos completos, GRUPO 2: >2 á 4 anos completos, GRUPO 3: > 4 á 6 anos completos, GRUPO 4: > 6 á 12 anos completos, GRUPO 5: > 12 á 18 anos completos.

Com relação à idade dos indivíduos, foi subdividido em 5 grupos como mostra a figura 2, sendo utilizada como parâmetro a faixa etária da GMFCS de acordo com o desenvolvimento motor em cada fase. A média de idade foi de  $\pm 7,9$ , com desvio padrão de  $\pm 5,0$ , sendo a prevalência do grupo 4 correspondendo a 33%.

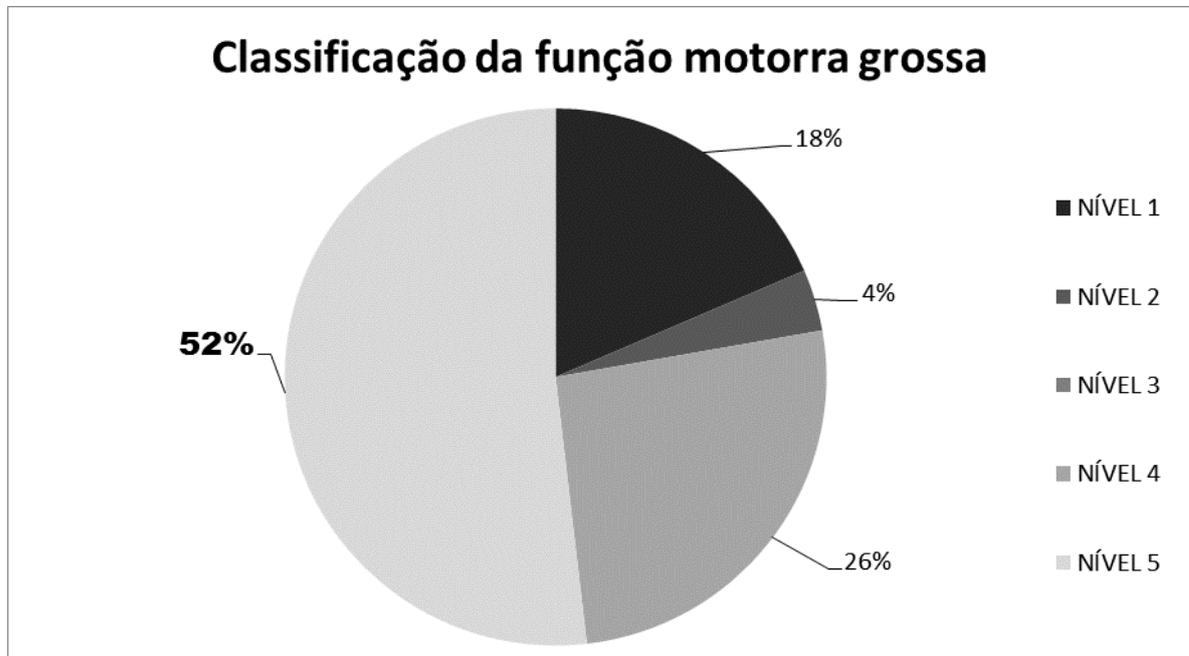


FIGURA 3 : Quantidade de indivíduos em porcentagem que fazem parte de determinado nível da classificação da função motora grossa ( GMFCS-E & R), onde nível 1: a criança anda sem limitações (18%); nível 2: limitações para andar em longas distancias (4%); nível 3 :criança anda utilizando um dispositivo manual de mobilidade (0%); nível 4 : a criança possui auto mobilidade com limitações, e pode utilizar mobilidade motorizada (26%) e nível 5: criança é transportada utilizando cadeira de rodas manual (52%).

Neste estudo, a classificação da função motora grossa apresentou relativamente um baixo desvio padrão de  $\pm 1,6$ . Obteve-se uma alta prevalência de indivíduos classificados com nível 5, representando 52 % como mostra na figura 3. Esse dado é indicativo de que a maior parte das crianças apresentam comprometimento considerável em sua função motora grossa, pois neste nível a criança faz uso de cadeira de rodas manual, não tendo capacidade para utilizar uma cadeira motorizada ou utilizar dispositivos manuais para locomoção.

	Frequência real (f)	Frequência relativa (%)
<b>Classificação Topográfica</b>		
Diplegia	9	33,3
Hemiplegia	1	3,7
Tetraplegia	17	63,0
<b>Tônus muscular</b>		
Hipotônico	2	7,4
Normal	5	18,5
Espástico	20	74,1

Figura 4: tabela de distribuição de frequência, onde observa os valores da classificação anatômica e do tônus muscular, das crianças com paralisia cerebral.

A figura 4 demonstra a classificação topográfica, onde foi verificada uma predominância em tetraplégicos nesse estudo, com prevalência de 63%. Dados que também foi encontrado nos estudos de (TOLDEDO, 2015) com predominância de 43%, (PRADO 2013) sendo 45% e na literatura (CYPEL, 1996) que afirma a tetraplegia como o tipo mais frequente. A característica do tônus muscular, apresentou a prevalência sendo espástica representando 74,1%, dados semelhantes aos estudos de (PRADO 2013), (TOLDEDO, 2015) e (CYPEL, 1996) afirma que  $\frac{3}{4}$  representando 75% da prevalência da forma espástica.

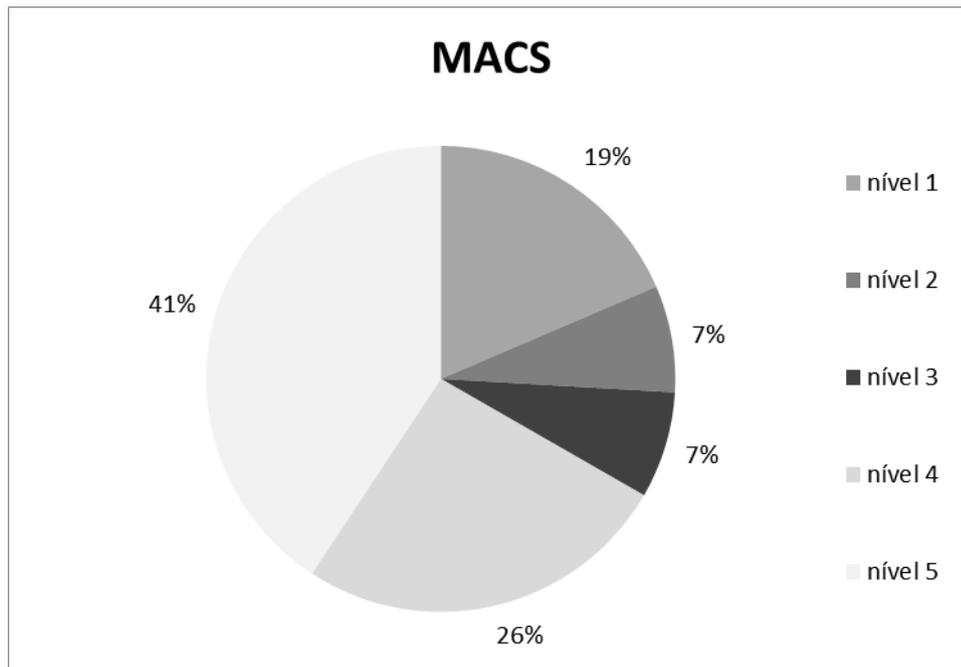


Figura 5: MACS (sistema de classificação da habilidade manual para crianças com paralisia cerebral)

A figura 5 demonstra uma prevalência do nível 5 com 41%, o que indica que a maior parte da população estudada encontra-se em um estágio onde há uma limitação nas atividades de manipulações simples, com necessidades de auxílio rotineiro para a execução das suas atividades de vida diária.

### CONCLUSÃO

Este estudo houve prevalência nos níveis 4 e 5 da GMFCS, onde representou 78% das crianças inclusas, e nível 4 e 5 da MACS, com representação 67%. Sendo assim conclui-se que as crianças atendidas na clínica escola da Universidade de Marília, possuem um perfil motor com graves limitações funcionais onde as atividades de vida diária são comprometidas, e para a realização dessas, necessitam de ajuda física e auxílio com cadeiras de rodas para locomover-se.

### REFERÊNCIAS

- Cypel S, Diament A. **Neurologia infantil**: 3º ed. São Paulo SP. Editora Atheneu, 1996.
- Hiratuka E, Matsukura T S, Pfeiffer L. Adaptação transcultural para o Brasil do sistema de classificação da função motora grossa (GMFCS). **Revista Brasileira de Fisioterapia**, 14(6): 537-544, São Carlos/SP, 2010.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de atenção à saúde. Departamento de ações programáticas estratégicas. **Diretrizes de atenção à Pessoa com Paralisia Cerebral**. Brasília, 2013.
- Oliveira A I A, Golin M O, Cunha M C B. Aplicabilidade do Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS) na paralisia cerebral – revisão da literatura. **Arq.Bras.Ciênc. Saúde**, 35(3): 220-224, Santo André/SP, 2010.
- Silva F P P, Gomes C N M, Gil K V C, Matta D S P. **Comparação do desempenho Funcional de Crianças com Paralisia Cerebral Diparéticas e Hemiparéticas**. **Revista neurociências**, 20(4): 511-516, São Paulo/SP, 2012.
- Toledo C A W, Pereira C H C N, Vinhaes M M, Lopes M I R, Nogueira M A R J. Perfil epidemiológico de crianças diagnosticadas com paralisia cerebral atendidas no centro de reabilitação Lucy Montoro de São José dos Campos. **Revista Acta Fisiatría**, 22(3): 118-122, São Jose dos Campos/SP, 201

**AÇÃO DA MATRIZ ÓSSEA BOVINA DESMINERALIZADA NA  
NEOFORMAÇÃO ÓSSEA EM RATOS SUBMETIDOS À INALAÇÃO DE  
FUMAÇA DE CIGARRO:  
AVALIAÇÃO HISTOLÓGICA E HISTOMÉTRICA**

**ACTION OF DEMINERALIZED BOVINE BONE MATRIX ON BONE  
FORMATION IN RATS AFTER INHALATION OF CIGARRETE SMOKE:  
HISTOLOGIC AND HISTOMETRIC EVALUATION**

MARCELO GARCIA ZILIO

(bolsista PIIC/UNIMAR) – [mmarcelozz@gmail.com](mailto:mmarcelozz@gmail.com)

JEFFERSON AUGUSTO SALATIN

(UNIMAR) – [jeffersonsalatin16@hotmail.com](mailto:jeffersonsalatin16@hotmail.com)

DANIELA VIEIRA BUCHAIM

(UNIMAR) – [danibuchaim@usp.br](mailto:danibuchaim@usp.br)

ROGÉRIO LEONE BUCHAIM

(FOB – USP)

DOMINGOS DONIZETI ROQUE

(UNIMAR)

PATRÍCIA CINCOTTO DOS SANTOS BUENO

(UNIMAR)

ELEN LANDGRAF GUIGUER

(UNIMAR)

**Resumo**

Estudos recentes indicam que mesmo em doses baixas a nicotina pode ser considerada um fator de risco em potencial no processo de regeneração e na diminuição da densidade mineral óssea. Contudo, existem alternativas comerciais que podem ajudar a reduzir as morbidades associadas à perda de tecido ósseo. Entre elas, estão disponíveis as matrizes de osso bovino inorgânico. Desta forma, propôs-se realizar este trabalho com o objetivo de observar se a matriz óssea bovina desmineralizada (Gen-ox<sup>®</sup>) altera a neoformação óssea em ratos submetidos a inalação de fumaça de cigarro, usando para isso análise histológica e histométrica. Foram utilizados 20 ratos machos (*Rattus norvegicus*), adultos, da linhagem Wistar, com peso médio aproximado de 270 gramas, obtidos do Centro de Experimentação em Modelos Animais da Universidade de Marília/UNIMAR. Estes foram divididos em dois grupos, sendo um deles o Grupo Experimental I (EI) e o outro Grupo Experimental II (EII), ambos com n = 10. EI foi submetido a inalação da fumaça de cigarro e posterior osteotomia de tíbia com preenchimento apenas por coágulo. Já EII foi submetido às mesmas condições e procedimentos, porém a cavidade foi preenchida com Gen-Ox<sup>®</sup>. Decorridos os períodos de 15 e 45 dias pós-cirúrgico, cinco animais de cada grupo, por período, serão eutanasiados. As peças ósseas retiradas das tíbias serão fixadas, descalcificadas e passarão pelo processo laboratorial de rotina para inclusão em parafina. Os blocos retirados serão processados histologicamente e submetidos à coloração para estudo histomorfológico e histométrico.

Palavras-chaves: Osso Bovino Inorgânico. Regeneração Óssea. Tabagismo

**Abstract**

Recent studies indicate that even low doses of nicotine can be considered a potential risk factor in the bone regeneration process and decrease its mineral density. However, there are commercial alternatives that can help reduce the morbidity associated with bone loss. Among them, the inorganic bovine bone matrices are available. Thus, it is proposed to carry out this work in order to observe if the demineralized bovine bone matrix (Gen-Ox<sup>®</sup>) alters bone neoformation in rats submitted to cigarette smoke inhalation, using histological and histometric analysis. 20 male rats (*Rattus norvegicus*), adults, Wistar, with an average weight of 270g, obtained from Experience Center in Animal Models of the University of Marília/UNIMAR. These were divided into two groups, the Experimental Group I (EI) and the Experimental Group II (EII), both with n=10. EI was submitted to cigarette smoke inhalation and tibial osteotomy filled only by clot. EII was submitted to the same conditions and procedures, but the cavity has been filled with Gen-Ox<sup>®</sup>. After 15 and 45 days post-surgery 5 animals from each group will be euthanized. The bone pieces taken from tibias will be fixed, decalcified and go through laboratorial processes for paraffin. The block removed will be histologically processed for histomorphological and histometric analysis.

Key-words: Bone Regeneration. Inorganic Bovine Bone. Smoking.

## INTRODUÇÃO

Os diversos efeitos tóxicos da nicotina, decorrentes do hábito de fumar, constituem grave problema público e importante fator de risco à saúde sistêmica (CUNHA, 2013). Entre as quase 5300 substâncias tóxicas presentes no cigarro, a maioria é conhecida pelos seus efeitos tóxicos como, por exemplo, o monóxido de carbono, amônia e nicotina, que possuem partículas cancerígenas como arsênico, polônio e diclorodifeniltricloroetano (DDT) (ALMEIDA et al., 2014).

A nicotina contribui para a doença periodontal inflamatória, uma mudança no tecido gengival, inibindo a formação de osso e diminuindo a síntese de colágeno e de osteoblastos. O hábito de fumar pode interferir em reações vasculares, pois causa vasoconstrição na gengiva humana, mas quando comparada a outras regiões corpóreas ela é menos intensa, por exemplo, a vasoconstrição ocorrida na pele do dedo polegar (ROSA, 2014).

A nicotina não tem um efeito farmacológico direto na densidade do osso, mas tem um efeito indireto na diminuição da densidade mineral óssea, e é um fator indutor na ocorrência de osteoporose, agravada se tiver associada ao alcoolismo crônico (KALLALA et al., 2013)

Esses fatores induzem a perda de dentes com maior frequência, geralmente por doença periodontal destrutiva, levando a maior perda óssea e tecidos anexos (SHINTCOVKS et al., 2014). A administração da fumaça de cigarros em ratos a curto período de tempo sugeriu que a nicotina teve um efeito pouco significativo no processo de regeneração óssea. Já em exposições mais duradouras, observaram-se efeitos até na expressão gênica de fatores angiogênicos e osteogênicos (TAMURA et al., 2014).

Estudos recentes indicam que os efeitos prejudiciais da nicotina são dose-dependentes, quanto maior a dose, maiores serão os efeitos negativos (KALLALA et al., 2013), apesar de que mesmo em doses baixas ser considerada um fator de risco em potencial no processo de regeneração óssea (MA et al., 2011).

Atualmente existem alternativas comerciais que podem ajudar a reduzir as morbidades associadas à perda de tecido ósseo. Entre elas, estão disponíveis as matrizes de osso bovino inorgânico, que são altamente osteoindutoras e apresentam pouca reação imunológica (CUNHA, 2013). O enxerto de osso bovino inorgânico vem apresentando

resultados promissores. Ele é embasado na abundância da matriz, baixo custo do osso bovino e no processo mecânico e químico adequado de preparação (JÚNIOR et al., 2014). O osso bovino inorgânico (desproteínizado) liofilizado segue o mesmo processo de preparo da matriz orgânica, porém, não sofre o processo de descalcificação, onde são preservados todos os componentes minerais do osso e eliminada toda a parte orgânica (BMPs, colágeno, proteínas), ou seja, é preservada a parte inorgânica (NETTO et al., 2013).

Para que enxertos provenientes dessas matrizes sejam eficientes no reparo, é necessário que sejam osteogênicos, osteoindutores e/ou osteocondutores. A osteogênese ocorre quando osteoblastos variáveis fazem parte do enxerto, e com suprimento sanguíneo adequado no local enxertado, formam-se centros de ossificação. A osteoindução envolve neoformação óssea por meio de estímulo de células osteoprogenitoras para que se diferenciem em osteoblastos. Já a osteocondução é proporcionada por materiais biocompatíveis, que servem como arcabouço para o crescimento ósseo em contato com sua superfície (MANFRO et al., 2014).

## DESENVOLVIMENTO

Foram utilizados 20 ratos machos (*Rattus norvegicus*), adultos, da linhagem Wistar, com peso médio aproximado de 270 gramas, obtidos do Centro de Experimentação em Modelos Animais da Universidade de Marília/UNIMAR.

Os animais foram criados em grupos de cinco em caixas plásticas (40x30x17 cm.) e mantidos em ambiente com ciclo claro/escuro de 12 horas, temperatura de  $22 \pm 2^\circ\text{C}$  e umidade relativa do ar de  $60 \pm 5\%$ , com comedouros e bebedouros, para melhor controle dos consumos sólido e líquido.

Os animais foram separados aleatoriamente em dois grupos experimentais: Grupo Experimental I (EI) e Grupo Experimental II (EII), contendo 10 animais em cada grupo, da seguinte forma:

1) Grupo Experimental I (EI), que na câmara de inalação receberam a fumaça de 10 cigarros (marca Mustang – Philip Morris), 03 vezes ao dia, durante 10 minutos, por 30 dias e tiveram a cavidade preenchida por coágulo.

2) Grupo Experimental II (EII), que na câmara de inalação receberam a fumaça de 10 cigarros (marca Mustang – Philip Morris), 03 vezes ao dia, durante 10 minutos, por 30 dias e tiveram a cavidade preenchida por matriz de osso bovino inorgânico (Gen-ox<sup>®</sup>).

Após o período inalatório de 30 dias todos os animais foram submetidos à cirurgia experimental. Os animais de ambos os grupos continuaram inalando a fumaça de cigarros após a realização da cirurgia.

Para os procedimentos cirúrgicos, os animais foram previamente pesados e submetidos à anestesia geral com injeção do Pentobarbital sódico por via intraperitoneal - IP (30mg/kg).

Foi realizada a tricotomia na região ventral do membro posterior e desinfecção da área cirúrgica com Clorexidina a 2%.

Com uma lâmina de bisturi nº 15, foi realizada uma incisão linear de 20 mm de extensão, no sentido crânio-caudal, no membro pélvico esquerdo, cortando-se a pele e a fáscias musculares, para exposição e divulsão do tecido muscular que envolve a tíbia.

A incisão se estendeu até o perióstio, permitindo seu deslocamento, afastando-o no sentido ântero-posterior, obtendo-se assim uma ampla área de trabalho sobre a tíbia.

Com uma broca esférica de aço nº 6, montada em micromotor de baixa rotação, foi preparada uma cavidade de aproximadamente 03 mm de diâmetro e, em profundidade,

atingindo a medula óssea. Esse procedimento foi realizado com abundante irrigação de solução de Cloreto de Sódio a 0,9%.

A cavidade foi realizada em um eixo longitudinal do osso, sendo a perfuração no terço proximal da diáfise da tíbia, que não foi preenchida por nenhum material (somente coágulo) no Grupo Experimental I, e preenchida com matriz de osso bovino inorgânico (Gen-ox<sup>®</sup>) no Grupo Experimental II.

Os atos operatórios foram realizados sempre por um único operador submetendo os animais às mesmas condições.

Para finalizar os procedimentos cirúrgicos, os tecidos foram reposicionados e as suturas realizadas individualmente, primeira em perióstio com fio reabsorvível e, a seguir na pele com pontos interrompidos empregando fio de Seda 4-0.

Imediatamente após o procedimento cirúrgico, foram administrados Tramadol (50mg/kg diluído em 500 ml/água), durante 3 dias, e em seguida, Paracetamol (200mg/kg diluído em 500ml/água), disponíveis no bebedouro até o período da eutanásia. Os animais ficaram em observação no período pós-operatório e pós-anestésico por 2 horas.

## CONCLUSÃO

O projeto ainda está em andamento.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA A.Á.; Bandeira CM; Gonçalves AJ; Araújo AJ. Nicotine dependence and smoking habits in patients with head and neck cancer. *J Bras Pneumol*; 40(3): 286-93, 2014 May-Jun.
- CUNHA, M. J. S. Avaliação da cicatrização de defeitos ósseos criados cirurgicamente em calvárias de ratos e tratados com enxerto de origem bovina (Bio-Oss) associados ao laser de baixa intensidade. Estudo histológico e histométrico. Dissertação (mestrado) Faculdade de Odontologia de Bauru FOB-USP. 2013
- JÚNIOR, F.; Helder Cesar; Zanoni, Jacqueline Nelisis; Pavan, Angelo José; Camarini, Edevaldo. Substitutos ósseos equino e bovino associados ou não ao PRP em cavidades mandibulares de cães Beagle: estudo split-mouth qualitativo / Bone substitutes equine and bovine associated or not to PRP in Beagle dogs mandibular cavities: split-mouth qualitative study *ImplantNews*; 11(2): 239-243, 2014. ilus
- KALLALA R, Barrow J, Graham SM, Kanakaris N, Giannoudis PV. The in vitro and in vivo effects of nicotine on bone, bone cells and fracture repair. *Expert Opin Drug Saf*. 2013 Mar;12(2):209-33. doi: 10.1517/14740338.2013.770471. Epub 2013 Feb 15.
- MA L, Sham MH, Zheng LW, Cheung LK. Influence of low-dose nicotine on bone healing. *J Trauma*. 2011 Jun;70(6):E117-21.
- NETTO D, Henrique; Olate, Sergio; Klüppel, Leandro; Miranda Chaves, Maria das Graças Alfonso de; Salgado, Ivone de Oliveira; Vásquez, Bélgica; Albergaria-Barbosa, Jose. Regeneración Ósea en Defectos Críticos Tratados con Matriz Ósea Bovina Inorgánica Aplicada con dos Diferentes Vehículos / Bone Regeneration in Critical Defect Treated with Bovine Inorganic Bone Matrix with two Different Carriers *Int. j. morphol*; 31(2): 367-372, jun. 2013. ilus.
- ROSA, Ecinele Francisca. Efeitos da cessação do tabagismo no tratamento periodontal não cirúrgico: estudo prospectivo de 24 meses. 2014. Tese (Doutorado em Periodontia) - Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.
- SHINTCOVSK, Ricardo Lima; Knop, Luégya; Tanaka, Orlando Motohiro; Maruo, Hiroshi. Nicotine effect on bone remodeling during orthodontic tooth movement:

Histological study in rats Dental Press J Orthod; 19(2): 96-107, Mar-Apr/2014. tab, graf.

-TAMURA K; Togo Y; Kaihara S; Hussain A; Takahashi K; Bessho K. The effect of nicotine on osteoinduction by recombinant human bone morphogenetic protein 2. Int J Oral Maxillofac Surg; 43(8): 1022-9, 2014 Aug.

\*\*\*

**EFEITO DA DIETA HIPERCALÓRICA E DA SUPLEMENTAÇÃO COM  
VITAMINA D SOBRE PARÂMETROS BIOQUÍMICOS E  
ANTROPOMÉTRICOS DE RATOS WISTAR**

**EFFECTS OF A HYPERCALORIC DIET AND SUPPLEMENTATION WITH  
VITAMIN D ON THE BIOCHEMICAL AND ANTHROPOMETRIC PARAMETERS  
OF WISTAR RATS**

LETÍCIA MARIA PESPININI SALZEDAS – DISCENTE DO CURSO DE  
MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE MARÍLIA/UNIMAR – [le.mps@hotmail.com](mailto:le.mps@hotmail.com)  
MIRELE CRISTINA BATISTA DOS SANTOS – DISCENTE DO CURSO DE  
MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE MARÍLIA/UNIMAR  
SANDRA MARIA BARBALHO – DOCENTE DA UNIVERSIDADE DE  
MARÍLIA/UNIMAR

MARICELMA DA SILVA SOARES DE SOUZA/DOCENTE DA UNIVERSIDADE  
DE MARÍLIA/UNIMAR

PATRICIA CINCOTTO DOS SANTOS BUENO – DOCENTE DA UNIVERSIDADE  
DE MARÍLIA/UNIMAR

ELEN LANDGRAF GUIGUER – DOCENTE DA UNIVERSIDADE DE  
MARÍLIA/UNIMAR

ADRIANO CRESSONI ARAUJO – DOCENTE DA UNIVERSIDADE DE  
MARÍLIA/UNIMAR – [adrianocressoniaraujo@yahoo.com.br](mailto:adrianocressoniaraujo@yahoo.com.br)

**RESUMO**

A vitamina D é um pró-hormônio lipossolúvel, com receptores amplamente distribuídos nos adipócitos, tecido muscular e células beta pancreáticas. Assim, alterações na sua biodisponibilidade podem ter efeitos sobre o metabolismo basal, sensação de fome e perfil glicêmico e lipídico dentre outros. Nesse sentido, este projeto tem por objetivo avaliar o efeito da vitamina D sobre o perfil bioquímico, antropométrico e gordura abdominal de ratos Wistar machos, bem como o efeito da obesidade sobre as concentrações de Vitamina D nos referidos animais. Para tal, foram padronizadas dietas que induzem aumento na glicemia, colesterol e gordura abdominal. Os grupos experimentais (n=8) tratados por via oral durante 60 dias serão: G1 (controle) – tratado com água e ração normal, G2 – tratado com água, ração normal e vitamina D, G3 – tratado com dieta indutora de hiperglicemia, G4 – tratado com dieta indutora de hipercolesterolemia (que também aumenta a gordura abdominal), G5 – tratado com vitamina D e dieta indutora de hiperglicemia e G6 – tratado com vitamina D e dieta indutora de hipercolesterolemia. Ao final, os animais serão submetidos a processo de eutanásia para coleta de sangue e avaliação da glicemia, perfil lipídico e vitamina D. Adicionalmente será coletada a gordura abdominal e serão avaliados os parâmetros

antropométricos.

Palavras-chave: Parâmetros antropométricos. Parâmetros bioquímicos. Vitamina D.

#### ABSTRACT

Vitamin D is a fat-soluble pro-hormone and possess receptors widely distributed in adipocytes, muscle and pancreatic beta cells. Thus, changes in its bioavailability may produce effects on basal metabolism, hunger sensation and glycemic and lipid profile. The aim of this project is to evaluate the effect of vitamin D on the biochemical and anthropometric profile, and abdominal fat of male Wistar rats, as well the effect of obesity on vitamin D concentrations. Diets that increase the glycaemia, cholesterol and abdominal fat were developed. Animals were divided in experimental groups (n = 8) treated orally for 60 days as follows: G1 (control group) - treated with water and regular rat feed, G2 - treated with water, regular diet and vitamin D, G3 - treated with hyperglycemic diet, G4 - treated with hyper-cholesterolemic diet (that also increase abdominal fat), G5 - treated with vitamin D and hyperglycemic diet and G6 - treated with vitamin D and hyper-cholesterolemic diet. At the end, the animals will suffer euthanasia process for blood collection and evaluation of glucaemia, lipid profile and vitamin D concentration. Abdominal fat and other anthropometric parameters will also be evaluated.

Key-words: Biochemical parameters. Anthropometric parameters. Vitamin D.

#### INTRODUÇÃO

A incidência de doenças cardiovasculares e metabólicas na população mundial vem crescendo, e sua maior prevalência em indivíduos obesos tem chamado a atenção dos profissionais de saúde e pesquisadores da área. Neste sentido, modificações no estilo de vida, como sedentarismo e dieta fazem com que as doenças crônicas não-transmissíveis, como o diabetes, síndrome metabólica, obesidade e as doenças cardiovasculares estejam entre as maiores causas de morte no mundo moderno. Nesse contexto, a hipertensão, dislipidemia, obesidade e aumento da gordura visceral contribuem de forma direta para o desenvolvimento destas doenças (BESKE et al., 2002; ANDERSSON et al., 2011). Dentre as doenças citadas, a obesidade é uma doença metabólica, caracterizada pelo ganho de peso excessivo, pelo aumento do tecido adiposo, por modificações no metabolismo dos carboidratos e lipídeos, e pelo surgimento da resistência insulínica e da disfunção autonômica (BESKE et al., 2002; FANTUZZI, 2005). O número de indivíduos adultos com sobrepeso vem aumentando mundialmente e já representava em 2008 um bilhão e meio de pessoas, desta população mais de 30% foram consideradas como obesas. Pelo menos 2,8 milhões de pessoas morrem a cada ano no mundo, como resultado de excesso de peso ou obesidade (World Health Organization, 2011). Nesse sentido, estudos recentes têm sugerido que dietas pobres em vitamina D poderiam ter relação com diabetes, obesidade, dislipidemias e problemas cardiovasculares (WANG et al., 2008).

A formação e ativação da vitamina D depende de vários fatores intrínsecos e extrínsecos como a exposição da pele aos raios solares e a atividade das enzimas 25-hidroxilase produzida no fígado e alfa-1 hidroxilase produzida pelos rins. Assim, condições ambientais, hormonais, genéticas e nutricionais podem influenciar os níveis plasmáticos da referida vitamina. Seus receptores estão presentes no núcleo celular da maioria dos tecidos (ALVES et al., 2013), incluindo músculo liso vascular, endotélio e cardiomiócitos, sendo que sua forma ativa parece inibir (através de supressão gênica) a atividade da renina além de regular o crescimento e proliferação de células musculares

lisas vasculares e de cardiomiócitos. Nesse sentido, camundongos com ausência do receptor de vitamina D apresentam maior atividade da renina e tendência a hipertensão e hipertrofia ventricular. Além disso, estudos clínicos tem demonstrado que a deficiência de vitamina D está associada a aumento da pressão arterial e calcificação das coronárias, com aumento do risco de doenças cardiovasculares (HOLICK, 2005; WANG et al., 2008).

Adicionalmente, parece existir uma associação entre a vitamina D e os níveis glicêmicos. De fato, diversos autores sugerem que, através da ativação de seus receptores, a forma ativa da vitamina D interfere com a glicemia (ALVES et al., 2013) e estudos observacionais tem demonstrado que baixos níveis de vitamina D aumentam o risco de diabetes tipo 2 (WALLACE et al., 2015). A interferência com os níveis glicêmicos ocorre por estímulo na secreção de insulina (ALVES et al., 2013) ou ainda por estímulo da expressão do receptor do referido hormônio. A maior secreção de insulina pode ser devida a regulação de cálcio intracelular nas células beta-pancreáticas (BARENGOLS, 2010). Por fim, vários trabalhos têm aventado a relação entre vitamina D, perfil lipídico e obesidade. Dessa forma, alterações nos níveis da referida vitamina podem ter relação com dislipidemia e síndrome metabólica (ALVES et al., 2013).

Em indivíduos obesos, além de um aumento da gordura corporal, ocorre uma diminuição da massa magra. Estudos em animais demonstraram que a gordura corporal e o tecido muscular respondem respectivamente por 33% e 20% dos estoques da forma ativa da vitamina D (MAWER et al., 1972). Adicionalmente, foi sugerido que indivíduos obesos podem ter uma menor exposição ao sol, o que limitaria a síntese cutânea de vitamina D (FLOREZ et al., 2007). Assim, da mesma maneira que a deficiência de vitamina D parece estar relacionada a distúrbios metabólicos, a obesidade parece contribuir para a diminuição nos níveis de vitamina D, pois o excesso de tecido adiposo poderia “sequestrar” a vitamina D, diminuindo sua disponibilidade para o tecido muscular (HOLICK, 2005; WORTSMAN et al., 2000). Além disso, é possível que os níveis elevados de leptina, e de interleucina 6 secretados pelo tecido adiposo possam ter um efeito inibitório na síntese da forma ativa da vitamina D (DING et al., 2010). Vale ressaltar a ativação da vitamina D depende da 25-hidroxilase hepática e, dessa forma a esteatose hepática, frequente em obesos poderia contribuir para o déficit de vitamina D (TARGHER et al., 2007). Este projeto tem por objetivo avaliar o efeito da dieta hipercalórica e da suplementação com vitamina D sobre os perfis bioquímico e antropométrico e gordura abdominal de ratos Wistar bem como a influência da obesidade sobre os níveis de vitamina D nestes animais.

#### DESENVOLVIMENTO

Serão utilizados 40 ratos Wistar machos com peso de aproximadamente 180-220g obtidos do Centro de Experimentação em Modelos Animais da Universidade de Marília/UNIMAR.

Previamente à experimentação, todos os animais serão acondicionados em caixas plásticas (40x30x17 cm, 5 animais por caixa) e mantidos em ambiente com ciclo claro/escuro de 12 horas, temperatura de  $22 \pm 2^{\circ}\text{C}$  e umidade relativa do ar de  $60 \pm 5\%$  até o final do protocolo experimental. Os animais serão submetidos a dietas previamente padronizadas que produzirão aumento na glicemia, colesterol total e gordura visceral.

Protocolo experimental:

Para o experimento os animais serão divididos aleatoriamente em 6 grupos (n=8) sendo

em seguida submetidos a um período de sete dias para aclimação. Os grupos experimentais, tratados por via oral por 60 dias serão: G1 - tratado com ração normal e água ad libitum; G2 - tratado com água e ração normal água ad libitum e suplementado semanalmente com vitamina D (7,5µg/Kg administrados por via oral); G3 - tratado com dieta indutora de hiperglicemia ad libitum; G4 - tratado com dieta indutora de hipercolesterolemia(que também aumenta gordura visceral) ad libitum; G5 - tratado com dieta indutora de hiperglicemia e suplementado semanalmente com vitamina D (7,5µg/Kg administrados por via oral) G6 - tratado com dieta indutora de hipercolesterolemia e suplementado semanalmente com vitamina D (7,5µg/Kg administrados por via oral) O peso de cada animal bem como o consumo (média por caixa) de água e ração serão avaliados semanalmente.

Ao final do experimento, os animais serão submetidos a eutanásia com sobredose de tiopental (200mg/Kg). Em seguida serão colhidas amostras de sangue para delineamento do perfil bioquímico dos animais (Triglicerídeos, Colesterol total, HDL-c, LDL-c e Glicemia) e vitamina D. Adicionalmente será retirado o tecido adiposo abdominal e serão calculadas a porcentagem de ganho de peso e índice de Lee. Ao final, os animais serão embrulhados em jornal, colocados em saco de lixo branco e posteriormente levados para incineração.

Os resultados serão expressos em média  $\pm$  erro padrão da média e submetidos à análise de variância utilizando-se o programa GraphPadPrism 5.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, M.; BASTOS, M.; LEITÃO, F.; MARQUES, G.; RIBEIRO, G.; CARRILHO, F. Vitamina D - importância da avaliação laboratorial. *Rev Port Endocrinol Diabetes Metab* v. 8, n. 1, p. 31-39, 2013.
- ANDERSSON, D.P.; LOFGREN, P.; THORELL, A.; AMER, P.; HOFFSTEDT, J. Visceral fat cell lipolysis and cardiovascular risk factors in obesity. *HormMetab Res*, v. 43, n. 11, p. 809-815, 2011
- BARENGOLTS, E. Vitamin D role and use in prediabetes. *EndocrPract*, v.16, n. 3, p. 476-485, 2010.
- BESKE, S. D. et al. Reduced cardiorespiratory reflex gain in visceral obesity: implications for the metabolic syndrome. *Am J Physiol Heart CircPhysiol*, v. 282, n. 2, p. H630-5, Feb 2002
- DING C.; PARAMESWARAN, V.; BLIZZARD L.; BURGESS J.; JONES, G. Not a simple fat-soluble vitamin: changes in serum 25-(OH)D levels are predicted by adiposity and adipocytokines in older adults. *Journal of Internal Medicine*, v. 268, n 5, p. 501-510, 2010.
- FANTUZZI, G. Adipose tissue, adipokines, and inflammation. *J Allergy ClinImmunol*, v. 115, n. 5, p. 911-919; quiz 920, May 2005
- FLOREZ, H.; MARTINEZ, R.; CHACRA, W.; STRICKMAN-STEIN, N.; LEVIS, S. Outdoor exercise reduces the risk of hypovitaminosis D in the obese. *The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*, v. 103, v 3-5, p. 679-681, 2007
- HOLICK, M.F. The Influence of Vitamin D on Bone Health Across the Life Cycle. *J Nutr*, v. 135, p. 2739-2748, 2005.
- MAWER, E.B.; BACKHOUSE, J.; HOLMAN, C.A.; LUMB, G.A.; STANBURY, S.W. The distribution and storage of vitamin D and its metabolites in human tissues.

Clinical science, v. 43, n. 3, p. 413-431, 1972.  
TARGHER, G.; BERTOLINI, L.; SCALA, L.; CIGOLINI, M.; ZENARI, L.;  
FALEZZA, G.; ARCARO, G. Associations between serum 25-hydroxyvitamin D 3  
concentrations and liver histology in patients with non-alcoholic fatty liver disease.  
Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases, v. 17, n. 7, 2007.

WALLACE, I.R; WALLACE, H.J.; MCKINLEY, M.C.; BELL, P.M.; HUNTER, S.J.  
Vitamin D and Insulin Resistance. ClinEndocrinol (Oxf), v. Mar 2, 2015. doi:  
10.1111/cen.12760.

WANG, T.J.; PENCINA, M.J.; BOOTH, S.L.; JACQUES, E.I.; LANIER, K.;  
BENJAMIN, E.J.; DÁGOSTINO, R.B.;WOLF, M.; VASAN, R.S. Vitamin D  
Deficiency and Risk of Cardiovascular Disease. Circulation. V.117, n.8, p.503-511,  
2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Overweight and Obesity 2011  
WORTSMAN, J.; MATSUOKA, L. Y.; CHEN, T. C.; ZHIREN, L.; HOLICK, M. F.  
Decreased bioavailability of vitamin D in obesity. Am J ClinNutr, v. 72, p. 690-693,  
2000.

\*\*\*

## **REALIDADE VIVENCIAL DO MÉDICO NA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA**

### **REALITY MEDIC EXPERIENTIAL FAMILY HEALTH STRATEGY**

#### **AUTORA**

**RAFAELLA RINO GUIMARÃES (Bolsista PIIC/UNIMAR), UNIVERSIDADE DE  
MARÍLIA – UNIMAR,**

#### **COAUTORAS**

**KRISSYAN LUANA CORDEIRO SALLES, UNIVERSIDADE DE MARÍLIA –  
UNIMAR,**

**ALINE SILVA DE LIRA, UNIVERSIDADE DE MARÍLIA – UNIMAR,  
PAULA RUBIA DOS SANTOS ZUTIN UNIVERSIDADE DE MARÍLIA –  
UNIMAR,**

#### **ORIENTADORAS**

**PROF<sup>a</sup> ME. FLÁVIA VILAS BOAS ORTIZ CARLI, UNIVERSIDADE DE MARÍLIA  
– UNIMAR,  
[flaviavvilasboas@gmail.com](mailto:flaviavvilasboas@gmail.com)**

**PROF<sup>a</sup>DR<sup>a</sup> TEREZA LAIS MENEGUCCI ZUTIN, UNIVERSIDADE DE MARÍLIA –  
UNIMAR,  
[laís\\_zutin@hotmail.com](mailto:laís_zutin@hotmail.com)**

## **RESUMO**

Implantada em 1994, a Estratégia de Saúde da Família constitui um novo modelo de atenção à saúde, operacionalizado mediante a implantação de equipes multiprofissionais responsáveis pelo acompanhamento de um número definido de famílias, localizadas em uma área delimitada, com foco em ações de promoção à saúde, prevenção, recuperação, reabilitação de doenças e cuidados com a comunidade. A Atenção Primária à Saúde é ponto chave no sistema de saúde no país, portanto, o conhecimento sobre esta especialidade, bem como a qualificação e as experiências vivenciais dos profissionais que atuam como médicos de família, são fatores importantes que podem melhorar o atendimento à população. Objetivo: O presente estudo tem como objetivo conhecer a realidade vivencial do Médico, no cumprimento de suas atribuições nas Estratégias de Saúde da Família (ESFs) e os aspectos que facilitam e dificultam o desenvolvimento da sua prática. Metodologia: Trata-se de uma pesquisa de campo exploratória, descritiva e quantitativa, onde a coleta de dados será feita por meio de entrevistas, mediante aplicação de formulário com perguntas fechadas e abertas. Os entrevistados serão médicos que tenham pelo menos seis meses de experiência de trabalho nas ESFs de Marília/SP.

Palavras chave: Estratégia Saúde da Família. Atenção Primária à Saúde. Realidade Vivencial do Médico.

## **ABSTRACT**

Implemented in 1994, the Family Health Strategy is a new health care model, operationalized through the implementation of multidisciplinary teams responsible for monitoring a set number of families located in an enclosed area, with a focus on health promotion actions, prevention, recovery, rehabilitation of diseases and care of the community. The Primary Health Care is the key point in the health system in the country, so the knowledge of this specialty as well as the qualifications and experiential experiences of the professionals who work as family doctors, are important factors that can improve the service to the population. Objective: This study aims to evaluate the experiential reality of the Doctor, in fulfilling its duties in the Health Strategies Family (ESFs) and the aspects that facilitate and hinder the development of their practice. Methodology: This is an exploratory study, descriptive and quantitative, where the data collection will be done through interviews, through the application form with closed and open questions. Respondents are doctors who have at least six months of work experience in Marília / SP ESFs.

Keywords: Family Health Strategy. Primary Health Care. Reality Experiential Medical.

## **INTRODUÇÃO**

Nos últimos anos houve uma grande expansão das (ESFs) em todo o país, com forte apoio do Ministério da Saúde, sendo considerada, enquanto estratégia prioritária de estruturação da atenção básica, a principal porta de entrada do Sistema Único de Saúde (SUS). A ESF tem papel fundamental no primeiro contato, na longitudinalidade e na coordenação do cuidado, devendo operar como base de estruturação das redes de atenção, com suporte dos serviços de apoio diagnóstico, assistência especializada e hospitalar (FAUSTO, 2014; BRASIL, 2011). A ESF funciona por meio de equipes de saúde da família, e desde 2004 são compostas por um médico, um enfermeiro, um auxiliar de enfermagem e pelo menos quatro agentes comunitários de saúde (ACS), além de profissionais de saúde bucal. As equipes de saúde da família atuam em áreas geográficas definidas e com populações adstritas, contendo até 4000 pessoas para cada

equipe, sendo 3000 a média recomendada, podendo ainda este número ser menor de acordo com o risco e a vulnerabilidade social da população coberta. (BRASIL, 2011) A Atenção Básica caracteriza-se por um conjunto de ações de saúde, no âmbito individual e coletivo, que abrangem a promoção e a proteção da saúde, a prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento, a reabilitação e a manutenção da saúde (GRAZIANO, 2012). É desenvolvida por meio do exercício de práticas gerenciais e sanitárias democráticas e participativas, sob a forma de trabalho em equipe, dirigidas a populações de territórios bem delimitados, pelas quais assume a responsabilidade sanitária, considerando a dinamicidade existente no território em que vivem essas populações. A Atenção Básica tem a Saúde da Família como estratégia prioritária para sua organização de acordo com os preceitos do Sistema Único de Saúde (PORTARIA Nº 648/GM DE 28 DE MARÇO DE 2006). A ESF, implantado em 1994, trouxe uma nova reorientação ao modelo de atenção à saúde, possibilitando a produção de resultados positivos nos indicadores de saúde e de qualidade de vida da população assistida (BRASIL, 2012). As atribuições específicas dos profissionais da Atenção Básica deverão constar de normatização do município e do Distrito Federal, de acordo com as prioridades definidas pela respectiva gestão e as prioridades nacionais e estaduais pactuadas. Atribuições comuns a todos os profissionais: I - participar do processo de territorialização e mapeamento da área de atuação da equipe, identificando grupos, famílias e indivíduos expostos a riscos, inclusive aqueles relativos ao trabalho, e da atualização contínua dessas informações, priorizando as situações a serem acompanhadas no planejamento local; II - realizar o cuidado em saúde da população adscrita, prioritariamente no âmbito da unidade de saúde, no domicílio e nos demais espaços comunitários (escolas, associações, entre outros), quando necessário; III - realizar ações de atenção integral conforme a necessidade de saúde da população local, bem como as previstas nas prioridades e protocolos da gestão local; IV - garantir a integralidade da atenção por meio da realização de ações de promoção da saúde, prevenção de agravos e curativas; e da garantia de atendimento da demanda espontânea, da realização das ações programáticas e de vigilância à saúde; V - realizar busca ativa e notificação de doenças e agravos de notificação compulsória e de outros agravos e situações de importância local; VI - realizar a escuta qualificada das necessidades dos usuários em todas as ações, proporcionando atendimento humanizado e viabilizando o estabelecimento do vínculo; VII - responsabilizar-se pela população adscrita, mantendo a coordenação do cuidado mesmo quando esta necessita de atenção em outros serviços do sistema de saúde; VIII - participar das atividades de planejamento e avaliação das ações da equipe, a partir da utilização dos dados disponíveis; IX - promover a mobilização e a participação da comunidade, buscando efetivar o controle social; X - identificar parceiros e recursos na comunidade que possam potencializar ações intersetoriais com a equipe, sob coordenação da SMS; XI - garantir a qualidade do registro das atividades nos sistemas nacionais de informação na Atenção Básica; XII - participar das atividades de educação permanente; e XIII - realizar outras ações e atividades a serem definidas de acordo com as prioridades locais. Ao Médico de PSF cabem atribuições específicas determinadas pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 1997), que segundo a PORTARIA Nº 648/GM DE 28 DE MARÇO DE 2006 são: I - realizar assistência integral (promoção e proteção da saúde, prevenção de agravos, diagnóstico, tratamento, reabilitação e manutenção da saúde) aos indivíduos e famílias em todas as fases do desenvolvimento humano: infância, adolescência, idade adulta e terceira idade; II - realizar consultas clínicas e procedimentos na ESF e, quando indicado ou necessário, no domicílio e/ou nos demais espaços comunitários (escolas, associações etc); III - realizar atividades de demanda

espontânea e programada em clínica médica, pediatria, ginecologia e obstetrícia, cirurgias ambulatoriais, pequenas urgências clínico- cirúrgicas e procedimentos para fins de diagnósticos; IV - encaminhar, quando necessário, usuários a serviços de média e alta complexidade, respeitando fluxos de referência e contra referência locais, mantendo sua responsabilidade pelo acompanhamento do plano terapêutico do usuário, proposto pela referência; V - indicar a necessidade de internação hospitalar ou domiciliar, mantendo a responsabilização pelo acompanhamento do usuário; VI - contribuir e participar das atividades de Educação Permanente dos ACS, Auxiliares de Enfermagem, ACD e THD; e VII - participar do gerenciamento dos insumos necessários para o adequado funcionamento da ESF. Para que esses objetivos sejam alcançados, é necessária uma equipe multidisciplinar capacitada, pois cada profissional exerce um papel fundamental. (CARDOSO, 2015; SCHERER, 2016). O médico, um dos integrantes da equipe deve conhecer o adequado funcionamento da ESF, assim como seus princípios e diretrizes. Diante da importância que a ESF está assumindo na organização da atenção à saúde da população brasileira é fundamental a formação de profissionais qualificados sob a óptica da atuação generalista, tendo competências e habilidades clínicas e relacionais para lidar com as necessidades de saúde da pessoa e sua comunidade. (DAMNO, 2013). Segundo a Sociedade Brasileira de Medicina da Família e Comunidade a Medicina de Família e Comunidade (MFC) é uma especialidade médica com foco privilegiado na Atenção Primária à Saúde e, por isso, considerada um ponto chave na conformação do sistema de saúde. Por tal motivo, o conhecimento sobre esta especialidade, bem como a qualificação e as experiências vivenciais dos profissionais que atuam como médicos de família, são fatores importantes que podem melhorar o atendimento dos mesmos.

### **DESENVOLVIMENTO**

Trata-se de uma pesquisa de campo, exploratória, descritiva e quantitativa. O cenário da pesquisa será nas ESFs da cidade de Marília/SP, tendo como população médicos com 6 meses ou mais de experiência na saúde da família: O critério de inclusão utilizado será Médicos com pelo menos seis meses de experiência na ESF, o que permite estarem mais familiarizados com o serviço prestado pelas ESFs e com suas atribuições. Esse fato será verificado previamente nas ESFs através de contato telefônico. Instrumento de Coleta de Dados: A coleta de dados será feita por meio de entrevista estruturada. O formulário utilizado neste trabalho é uma adaptação do formulário usado por Ferraz, 2007, em pesquisa semelhante, o qual é composto por questões fechadas e abertas que visam obter informações de caracterização dos profissionais, como: sexo, idade, tempo de atuação na ESF e especialização; Informações quanto as suas atribuições, como: se recebem capacitação permanente, se conhecem todas as atribuições preconizadas pelo Ministério da Saúde e como às tem cumprido, também quais fatores mais facilitam e mais dificultam a sua prática. A identificação dos sujeitos neste formulário se dará da seguinte forma: M1, M2, etc., sendo M de Médico, e os números representando a ordem em que foram entrevistados. Operacionalização da Coleta de Dados. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Marília-UNIMAR, recebendo o número do parecer 1.755.484. A coleta de dados será realizada somente após aprovação do Conselho Municipal de Avaliação em Pesquisa/COMAP e autorização da Secretária da Saúde para o acesso a Rede Municipal de Saúde de Marília. O agendamento de horário para entrevista será realizado por meio de contato telefônico com os Médicos em suas ESFs. Os dados serão coletados pelas pesquisadoras somente

após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos sujeitos que aceitarem participar.  
Pesquisa em andamento.

## REFERÊNCIAS

- 1-SEVERINO, A.J. Metodologia do trabalho científico. 23. ed.São Paulo: Cortez, 2007.304p.
- 2- FAUSTO, Márcia Cristina Rodrigues et al . A posição da Estratégia Saúde da Família na rede de atenção à saúde na perspectiva das equipes e usuários participantes do PMAQ-AB. Saúde debate, Rio de Janeiro, v. 38, n. spe, p. 13-33, Oct. 2014. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-11042014000600013&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-11042014000600013&lng=en&nrm=iso)>. access on 06 Feb. 2016. <http://dx.doi.org/10.5935/0103-1104.2014S003>.
- 3- BRASIL. Decreto Federal nº 7.508 de 28 de junho de 2011. Regulamenta a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, para dispor sobre a organização do Sistema Único de Saúde - SUS, o planejamento da saúde, a assistência à saúde e a articulação interfederativa, e dá outras providências. Diário Oficial da União 2011; 29 jun.
- 4-GRAZIANOAP; EGRY EY. Micropolítica do trabalho dos profissionais de saúde na UBS: visão sobre necessidades de saúde das famílias. RevEscEnferm USP [Internet]. 2012 [acesso 2016 Mar 22]; 46(3):650-6. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v46n3/17.pdf>
- 5- Ministério da Saúde (Br). Portaria nº 648, de 28 de março de 2006. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da atenção básica para o Programa Saúde da Família (PSF) e o Programa Agentes Comunitários de Saúde (PACS). Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2006. Disponível em: /dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2006/GM/GM- 648.htm >. Acesso em 3 de março de 2016.
- 6-BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção Básica. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2012. (Série E. Legislação em Saúde)
- 7-BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Coordenação de Saúde da Comunidade. Saúde da Família: uma estratégia para a reorientação do modelo assistencial. Brasília. Ministério da Saúde, 1997.36p.
- 8-CARDOSO, C.M.L; BRITO, M.J.M; PEREIRA, M.O; MOREIRA, D.A; TIBÃES,H.B.B. A vivência do sofrimento moral na estratégia de saúde da família: realidade expressa em cenas cotidianas. Investigação Qualitativa em Saúde. v.1. p.547-52. 2015.
- 9-SCHERER, M. D.A. et al . Cursos de especialização em Saúde da Família: o que muda no trabalho com a formação?Interface (Botucatu), Botucatu, 2016 . Available from .accesson 28 Apr. 2016. EpubApr 01, 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/1807-57622015.0020>.
- 10-DAMNO, H.S. et al 2013. Perfil profissional dos médicos atuantes na estratégia saúde da família no município de Campo Grande – MS. Revista de Psicologia v.16, n.25. 2013.
- 11-FERRAZ, L. N. S; SANTOS, A.S. O Programa de Saúde da Família e o Enfermeiro: atribuições previstas e realidade vivencial. Saúde Coletiva, São Paulo, v. 4, n.015, p.89-93, mai./ jun. 2007.

\*\*\*

**CORRELAÇÃO ENTRE OS ACHADOS BRONCOSCÓPICOS E  
ANATOMOPATOLÓGICOS EM PACIENTES COM SUSPEITA DE  
NEOPLASIA PULMONAR SUBMETIDOS À BRONCOSCOPIA FLEXÍVEL**

CORRELATION BETWEEN THE BRONCHOSCOPIC AND  
ANATOMOPATHOLOGICAL FINDINGS IN PATIENTS SUSPECTED TO  
HAVE LUNG NEOPLASMS AND SUBMITTED  
TO FLEXIBLE BRONCHOSCOPY

**LAZARINI, Bianca Lanza**

Acadêmico do curso de Graduação em Medicina/UNIMAR –  
Autor Voluntário PIIC/Unimar  
biancallazarini@hotmail.com

**ARANTES, Giovanna Emanuella Piffer Soares**

Acadêmico do curso de Graduação em Medicina/UNIMAR –  
Coautor Voluntário PIIC/Unimar  
giovannapiffer@outlook.com

**FELISBERTO JUNIOR, Gilmar**

Orientador Docente do curso de Graduação em Medicina/UNIMAR  
crtorax@gmail.com

**RESUMO**

**INTRODUÇÃO:** A instrumentalização das vias aéreas através do uso de broncoscópios flexíveis teve início em meados da década de 1960 no Japão. A partir daí o uso desse equipamento se universalizou e tornou mais simples e segura a avaliação da árvore traqueobrônquica. Nesse contexto, a broncoscopia assumiu papel fundamental no diagnóstico e estadiamento do câncer de pulmão. O rendimento do exame varia de acordo com a localização das lesões e, nos casos em que as lesões são periféricas, a broncoscopia convencional é bastante limitada. **OBJETIVO:** Analisar retrospectivamente os achados endoscópicos de pacientes com lesões centrais e/ou visíveis, a fim de estabelecer a acurácia do exame, os tipos histológicos mais prevalentes e, por fim, comparar os dados obtidos com os da literatura atual. **METODOLOGIA:** Estudo observacional, descritivo, retrospectivo, realizado no setor de Endoscopia Respiratória do Hospital Beneficente Unimar (HBU), do período de janeiro de 2012 a março de 2016. Dados como: idade dos pacientes, aspecto, localização e resultado do estudo histológico da lesão serão coletados, permitindo a análise das taxas de malignidades, tipos histológicos mais frequentes e prevalência das lesões nas diversas faixas etárias.

**Palavras-chave:** Broncofibroscópio, Broncoscópio, Câncer de pulmão.

**ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** The instrumentalization of the airways through the flexible bronchoscope of use began in the mid-1960s in Japan. From there the use of this equipment was universalized and made it simple and safe evaluation of the tracheobronchial tree. In this context, bronchoscopy assumed key role in the diagnosis and staging of lung cancer. The performance of the test varies according to the location of lesions and in cases where injuries are peripheral, conventional bronchoscopy is quite limited. **OBJECTIVE:** To review endoscopic findings in patients with central and / or

visible lesions, in order to establish the accuracy of the test, the most prevalent histological types and finally, compare the data obtained with the current literature. **METHODS:** An observational, descriptive, retrospective, held at the Respiratory Endoscopy sector Beneficent Hospital Unimar (BHU), from January 2012 to March 2016. Data such as age of the patient, appearance, location and results of the histological study injury are going to be collected, allowing the analysis of malignancy rates, more frequent histologic types and prevalence of lesions in different age groups.

**Keywords:** Bronchoscope, Bronchoscope, Lung cancer.

## 1. INTRODUÇÃO

Os primeiros relatos da instrumentalização da via aérea datam do século XIX, época em que a avaliação endoscópica de outros órgãos como o esôfago e uretra avançou consideravelmente (SACKNER, 1975). Em 1897, Killian retirou um corpo estranho do brônquio principal direito com auxílio de um esofagoscópio (ZOLLNER, 1975). A partir daí a busca por instrumentos mais adequados ao manejo da via aérea se intensificou, até que Jackson, em 1904 fundamentou as bases que são utilizadas desde então (PATTERSON, 1926). Em nosso meio, Rodrigo de Moraes foi o pioneiro na realização de endoscopias, iniciando suas atividades em 1909 (KOS; BARRETTO, 1988).

A invenção da fibra óptica na década de 1930 aguçou o interesse da comunidade médica que vislumbrou as possibilidades do uso dessa tecnologia nos instrumentos endoscópicos. Vinte e sete anos depois Curtiss construiu o primeiro gastroscópio flexível (SACKNER, 1975). Em 1964, Ikeda em colaboração com os engenheiros da Casa Machida construiu o primeiro broncofibroscópio (IKEDA; YANNAI, ISHIKAWA, 1968). A partir daí a broncofibroscopia se universalizou e acompanhou de perto os avanços nos campos da geração e captação de imagens.

Atualmente, a broncoscopia flexível é utilizada como método diagnóstico e terapêutico. Suas principais aplicações são para a avaliação de pacientes com suspeita de neoplasias pulmonares e mediastinais, estadiamento de pacientes com diagnóstico de câncer de pulmão, avaliação da árvore traqueobrônquica nas patologias benignas e malignas, avaliação de anastomose brônquica em pacientes transplantados, coleta de lavado bronco-alveolar para culturas diversas e avaliação de corpos estranhos (RAND *et al.*, 2013).

De execução simples, é um exame com boa tolerabilidade e poucas contraindicações. As mais importantes são: hipoxemia, hipercapnia, instabilidade hemodinâmica e sangramentos. Também é um exame bastante seguro com índice de complicações de 0,12% e índice de mortalidade de aproximadamente 0,04% (SIMPSON *et al.*, 1986) (FERNANDES; JANETE; ZAMBONI, 2002). Sua principal limitação repousa na dificuldade de avançar nas vias respiratórias distais. Com a tecnologia disponível, é possível que o examinador consiga chegar no máximo até os brônquios de sexta ordem (FERNANDES; JANETE; ZAMBONI, 2002).

Os tumores pulmonares são classificados em dois grandes grupos: os tumores de células pequenas (15% dos casos) e os tumores de células não pequenas (85% dos casos) que compreendem três grupos: adenocarcinoma, carcinoma espinocelular e carcinoma de grandes células. Destes, o adenocarcinoma é o tipo histológico mais frequente, seguido pelo carcinoma espinocelular. Como o adenocarcinoma é um tumor tipicamente periférico, a grande parte dos casos tem o diagnóstico em fases avançadas, quando os sintomas são mais exuberantes e o tumor encontra-se em estádios mais avançados (SIEGEL; MILLER; JEMAL, 2016).

A partir de meados dos anos de 1980 as neoplasias malignas dos pulmões passaram a responder pela maior parte dos óbitos entre os pacientes portadores de tumores. Em 2014, foram diagnosticados mundialmente, cerca de 1,5 milhões de novos casos (LEE *et al.*, 2015). Estima-se que, de modo geral, a sobrevida em cinco anos dos pacientes com câncer de pulmão seja de aproximadamente 17% (SIEGEL; MILLER; JEMAL, 2016). Nos casos em que o tratamento é realizado nas fases iniciais esses valores podem chegar à 100% (SUH, 2013). Esse fato revela a importância em se fazer o diagnóstico de modo precoce (NAKAJIMA; YASUFUKU, 2013).

Nesse contexto, a endoscopia respiratória tem um papel fundamental. Desde o início do século XIX que a broncoscopia tem sido utilizada no arsenal diagnóstico do câncer de pulmão e, embora inicialmente tenha sido vista com pessimismo, hoje ela faz parte da rotina diagnóstica dos pacientes com suspeita de neoplasia pulmonar (KOS; BARRETTO, 1988) (FERNANDES; JANETE; ZAMBONI, 2002).

Além de permitir a coleta de material para estudo histológico, a broncoscopia é capaz de estabelecer critérios de inoperabilidade do paciente ao identificar paralisia da corda vocal, tumores a menos de dois centímetros da carina e comprometimento da carina pelo tumor. Isso é importante porque antes mesmo do diagnóstico histológico já é possível traçar um plano terapêutico para o paciente e evitar cirurgias desnecessárias (RUSCH *et al.*, 2009).

O rendimento diagnóstico da broncoscopia varia de acordo com o tamanho e localização das lesões. Para os tumores centrais, nos quais há a presença de achados endobrônquicos, ela apresenta rendimento superior à 90% (FERNANDES; JANETE; ZAMBONI, 2002). Através dos métodos convencionais, a ausência de lesões endobrônquicas reduz o rendimento para cerca de 55%, principalmente quando a lesão não pode ser visibilizada (GELLERT *et al.*, 1982). O uso da endoscopia respiratória por navegação e da broncoscopia virtual permitem ao examinador alcançar as lesões que não são habitualmente vistas nos exames feitos com aparelhos padrões, aumentando assim a acurácia para o estudo de lesões mais periféricas (LUO *et al.*, 2015) (ASANO; EBERHARDT; HERTH, 2014).

Em resumo, atualmente a avaliação de todos os pacientes com suspeita de neoplasia pulmonar passa pela endoscopia respiratória. Frente a isso, é fundamental que todos os serviços que executam este exame tenham informações sobre a acurácia do método, a fim de que sejam planejadas intervenções que possam otimizar o rendimento dos exames.

## 2. DESENVOLVIMENTO

Trata-se de um estudo observacional, descritivo, retrospectivo, realizado no setor de Endoscopia Respiratória do Hospital Beneficente Unimar (HBU) da Universidade de Marília.

Foram avaliados os laudos de todas as endoscopias respiratórias realizadas no período de janeiro de 2012 até março de 2016. No estudo foram incluídos apenas os exames que apresentaram lesões endobrônquicas centrais e que puderem ter o resultado anatomopatológico resgatado, independentemente de se tratar de neoplasia maligna ou não.

Após a seleção dos exames que preencherem os critérios de inclusão, os dados foram coletados com auxílio de um formulário padrão contendo os seguintes dados: idade e sexo dos pacientes, aspecto, localização e resultado do estudo histológico da lesão.

### 3. CONCLUSÃO

No período delimitado, 47 pacientes preencheram os critérios de seleção. As informações dos estudos anatomopatológicos estão sendo obtidas para que a análise e interpretação dos dados sejam feitas. Os resultados serão expressos na forma de tabelas e gráficos gerados com o auxílio do programa StatsDirect versão 3.0.169.

### 4. REFERÊNCIAS

1. Sackner MA. **Bronchofiberscopy**. Am Rev. Resp. Dis. 1975; 3:62-88.
2. Zollner F. **Gustav Killian – father of bronchoscopy: technics and results of biopsy in 600 patients**. Chest. 1975; 68:12-9.
3. Patterson EJ. **History of bronchoscopy and esophagoscopy for foreign body**. Laryngoscope. 1926;36:157-75.
4. Kos JAC, Barretto PM. **Primórdios da Otorrinolaringologia e Broncoesofagologia no Brasil. Nossa participação**. Salamandra Consultoria Editorial AS. Rio de Janeiro, 1988.
5. Ikeda S, Yannai N, Ishikawa S. **Flexible Bronchofiberscope**. Keio J. Med. 1968;17:1.
6. Rand I A Du, Blaikey J, Booton R, Chaudhuri N, Gupta V, *et al*. **British Thoraci Society guideline for diagnostic flexible bronchoscopy in adults**. Thorax. 2013; 68:i1-i44.
7. Simpson FG, Arnold AG, Purvis A, Belfield PW, Muers MF, *et.al*. **Postal survey of bronchoscopic practice by physicians in United Kingdom**. Thorax. 1986; 41:311-7.
8. Fernandes A, Jatene FB, Zamboni M. **Diagnóstico e estadiamento do câncer de pulmão**. J Pneumol. 2002; 28:219-228.
9. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. **Cancer statistics, 2016**. CA Cancer J Clin. 2016; 66:7-30.
10. Lee P, Leung CC, Restrepo MI, Takahashi K, Song Y, Porcel JM. **Year in review 2015: lung cancer, pleural diseases, respiratory infections, bronchiectasis and tuberculosis, bronchoscopic intervention and imaging**. Respirology. 2016; Mar 21. doi: 10.1111/resp.12779. [Epub ahead of print]
11. Suh HJ. **Current readings: pathology, pronosis, and lung cancer**. Semin Thoracic Surg. 2013; 25:14-21.
12. Nakajima T, Yasufuku K. **Early lung cancer methods for detection**. Clin Chest Med. 2013; 34:373-383.
13. Rusch VW, Asamura H, Watanabe H, Giroux DJ, Rami-Porta R, Goldstraw P. **The IASLC lung cancer-staging project. A proposal for a new international lymph node map in the forthcoming seventh edition of the TNM classification for lung cancer**. J Thorac Oncol. 2009; 4:568–577.
14. Gellert AR, Rudd RM, Sinh G, Geddes DM. **Fibreoptic bronchoscopy: effect of experience of operator on diagnostic yield of bronchial biopsy in bronchial carcinoma**. Br J Dis Chest. 1982; 76:397-9.
15. Luo M, Duan C, Qiu J, Li W, Zhu D, Cai W. **Diagnostic value of multidetector CT and Its multiplanar reformation, volume rendering and virtual bronchoscopy postprocessing techniques for primary trachea and main bronchus tumors**. PLoS One. 2015; 10(9):e0137329. Epub 2015.
16. Asano F, Eberhardt R, Herth FJ. **Virtual bronchoscopic navigation for peripheral pulmonary lesions**. Respiration. 2014; 88(5):430-40. Epub 2014 10.

**PROCESSO DE REPARO ÓSSEO COM USO DE SUBGALATO DE BISMUTO.  
ESTUDO HISTOLÓGICO E HISTOMÉTRICA EM RATOS**

BONE REPAIR PROCESS USING BISMUTH SUBGALLATE. HISTOLOGICAL  
AND HISTOMETRIC STUDY IN RATS

ELLEN CONCEIÇÃO DE SOUZA, UNIVERSIDADE DE MARÍLIA, NELLE-  
SOUZA@HOTMAIL.COM

FABRÍCIO DONÁ ÉRNICA, UNIVERSIDADE DE MARÍLIA,  
FABRICIODONAERNICA@GMAIL.COM

LUCAS BARBOSA DA SILVA, UNIVERSIDADE DE MARÍLIA,  
LUCA.BARBOSADS@GMAIL.COM

ADRIANO CRESSONI ARAÚJO, UNIVERSIDADE DE MARÍLIA,  
ADRIANOCRESSONIARAUIJO@YAHOO.COM.BR

CAIO SERGIO GALINA SPILLA, UNIVERSIDADE DE MARÍLIA,  
CAIOSPILLA@HOTMAIL.COM

DANIELA VIEIRA BUCHAIM, UNIVERSIDADE DE MARÍLIA,  
DANIBUCHAIM@USP.BR

JESUS CARLOS ANDREO, UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO,  
JCANDREO@USP.BR

JOSÉ SIDNEY ROQUE, UNIVERSIDADE DE MARÍLIA,  
JSIDNEYROQUE@GMAIL.COM

PATRÍCIA CINCOTTO DOS SANTOS BUENO, UNIVERSIDADE DE MARÍLIA,  
PCINCOTTO@GMAIL.COM

PERCYLEINE HERCULANI PELEGRINI, UNIVERSIDADE DE MARÍLIA,  
PERCYLEINE@GMAIL.COM

DOMINGOS DONIZETI ROQUE, UNIVERSIDADE DE MARÍLIA,  
DUNE.ROQUE@LIVE.COM

**RESUMO**

O subgalato de bismuto é um agente hemostático muito utilizado em amigdalectomias e extração de terceiros molares. Este estudo tem por objetivo avaliar a barreira anti-adesiva do subgalato de bismuto e seu retardo na migração fibroblástica impedindo a fibrose e favorecendo o reparo ósseo por células osteoprogenitoras em tibia de ratos e sua influência na velocidade desse processo. O estudo será intervencional e experimental, com 20 ratos Wistar adultos e machos, divididos aleatoriamente em 3 grupos: G1 – grupo controle, com 8 amostras nas quais se realizará lesão em tibia direita; G2 – grupo experimental, com 8 amostras nas quais se realizará lesão em tibia direita preenchida por subgalato de bismuto; G3 – grupo SHAM, com 4 amostras as quais receberão os mesmos procedimentos cirúrgicos, porém sem a lesão em tibia direita. Todos os grupos receberão ração e, para o controle da dor pós-cirúrgica, nos três dias posteriores à cirurgia será oferecido aos animais uma solução de Tramadol diluído em água (0,5mg/ml) “*ad libitum*” e após o quarto dia essa solução será substituída por Paracetamol diluído em água (1,5 mg/ml) “*ad libitum*” disponíveis no bebedouro. Palavras-chave: BISMUTO. REPARO. SUBGALATO.

**ABSTRACT**

Bismuth Subgalate is a hemostatic agent widely used in tonsillectomies and third molar

extraction. This study aims to evaluate the anti-adhesive barrier of the Bismuth's Subgallate and its delay in fibroblast migration avoiding fibrosis and promoting bone repair by osteoprogenitor cells in the tibia of rats and its influence on the speed of this process. The study will be interventional and experimental, with 20 Wistar adult male rats and they will be randomly divided into three groups: G1 - control group with 8 samples in which will be done a lesion in the right tibia; G2 - experimental group with 8 samples in which a lesion in the right tibia will be done and filled with bismuth's subgallate; G3 - SHAM group with 4 samples which will receive the same surgical procedures but without lesion in the right tibia. All the groups will receive food and, for the control of post-surgical pain, in all three days following the surgery will be offered to the animals a solution of Tramadol diluted in water (0.5mg / ml) "ad libitum", and after the fourth day this solution will be replaced by acetaminophen solution diluted in water (1.5 mg / ml) "ad libitum" available in the water fountain. Keywords: REPAIR. BISMUTH. SUBGALLATE.

#### 1 – Introdução

O reparo ósseo começa a partir de uma lesão do tecido ósseo e tem como objetivo a restauração das funções esqueléticas e ósseas. Apesar das fases histológicas do reparo ósseo serem bem conhecidas (HELIOTS et al., 2009) permanecem ainda muitos eventos para serem elucidados, principalmente à nível da sinalização molecular (XIE et al., 2008 e CHEN, ALMAN, 2009) e nos mecanismos de diferenciação osteoblástica das células multipotentes (ZHAN et al., 2008 e MANFRO et al., 2014). Ambos mecanismos envolvidos no processo de reparo ósseo.

A manutenção da integridade do periósteo no processo de reparo e remodelação óssea é fundamental, pois a ativação e expansão/diferenciação das células progenitoras presentes no mesmo é essencial ao início do processo de reparo (XIE et al., 2008). Também é necessário para o reparo ósseo a manutenção de um meio favorável à migração de células progenitoras, havendo nesta fase uma ativação acentuada de células fibroblásticas, que formariam fibrose o que dificultaria a formação do tecido ósseo.

Células fibroblásticas migram mais rápido que células progenitoras inibindo a capacidade das células da crista neural de formarem osso, então, uma forma de guiar o reparo ósseo é evitar a migração destas células cicatriciais, usando barreiras, para que não haja restrição do aporte sanguíneo local (HELMS e SCHNEIDER, 2003).

Desta forma, uma barreira que inibisse esta migração, aumentaria o tempo para as células osteoprogenitoras chegarem ao local da lesão antes, resultando no sucesso da reconstrução óssea. Neste sentido, o subgalato de bismuto é um agente hemostático, que atua estimulando o fator XII da cascata da coagulação, sendo este muito utilizado em amigdalectomias (HERNÁNDEZ-PAZ et al., 2012) e em extrações de terceiros molares (MORA et al., 2003).

#### 2 – Objetivos

Com este trabalho avaliaremos a função da barreira antiadesiva do subgalato de bismuto no retardo da migração fibroblástica no processo de reparo ósseo em tibia de ratos e qual sua influência na velocidade do processo de reparo, usando para isto uma análise histológica e histomorfométrica.

#### 3 - Material e Método

Serão utilizados neste trabalho 20 ratos (*Rattus norvegicus*), machos e adultos, da linhagem Wistar, com idade de três meses (com aproximadamente 90 dias de idade) e peso corporal entre 250 a 300 gramas, obtidos do Centro de Experimentação em Modelos Animais da Universidade de Marília/UNIMAR.

Os animais serão mantidos em caixas plásticas (com dimensões de 40x30x17cm) com 4 animais por caixa e divididos em 3 grupos (controle, tratado e SHAM), com alimentação e água “*ad libitum*” por quinze dias, no biotério da UNIMAR em temperatura constante de  $22 \pm 2^\circ \text{C}$  e mantidos em ambiente com ciclo de 12 horas de claro e 12 horas de escuro, controlados por um timer e, umidade relativa do ar de  $60 \pm 5\%$  até o final do experimento.

Os animais dos três grupos receberão sempre a mesma dieta sólida “*ad libitum*” (ração Nuvilab CR1, da NUVITAL), durante todo o experimento.

Os animais serão divididos em três grupos, sendo dois grupos de oito animais e um grupo de 4 animais. No grupo controle, faremos a lesão na tíbia direita dos animais e no grupo experimental faremos a mesma lesão na tíbia direita e preencheremos com subgalato de bismuto, já no grupo Sham, faremos o mesmo procedimento cirúrgico, porém, sem a lesão em tíbia direita.

### 3.1 - Protocolo experimental

Nos grupos controle e tratado, os animais serão pesados e submetidos à anestesia com injeção intraperitoneal de tiopental 30mg/kg. Em seguida, serão realizados a antisepsia e tricotomia dos membros posteriores direitos para posterior acesso cirúrgico na perna direita com lâmina de bisturi número 15 na pele e divulsão do tecido muscular por planos até exposição da tíbia direita e incisão e afastamento do periósteo. No grupo SHAM, os animais serão pesados e submetidos à anestesia com injeção intraperitoneal de tiopental 30mg/kg. Em seguida, serão realizados a antisepsia e tricotomia dos membros posteriores direitos.

Nos animais do grupo controle, será realizada uma cavidade com broca esférica de aço número seis para motor de baixa rotação até atingir a cavidade medular, com intensa refrigeração com Cloreto de Sódio a 0,9%.

Nos animais do grupo tratado, será realizada uma cavidade com broca esférica de aço número seis para motor de baixa rotação com intensa refrigeração com solução de Cloreto de Sódio a 0,9% e estas cavidades serão preenchidas com subgalato de bismuto. Os atos operatórios serão realizados sempre por um único operador submetendo os animais às mesmas condições.

Finalizados os procedimentos cirúrgicos dos três grupos, os tecidos serão reposicionados e suturados por planos, primeiramente, o periósteo com fio reabsorvível nos grupos controle e tratado e, a seguir, a pele com fio de seda 4-0 nos três grupos.

Para o controle da dor pós-cirúrgica, nos três dias posteriores à cirurgia, será oferecido aos animais uma solução de Tramadol diluído em água (0,5mg/ml) “*ad libitum*” e após o quarto dia essa solução será substituída por Paracetamol diluído em água (1,5 mg/ml) “*ad libitum*”, disponíveis no bebedouro até o período da eutanásia. Os animais ficarão em observação no período pós-operatório e pós-anestésico por 2 horas.

### 3.2 - Eutanásia dos animais

A eutanásia dos animais será realizada contados quinze dias pós-operatórios, com infusão excessiva do anestésico, 150mg/kg de tiopental de sódio 2,5% por via intraperitoneal – IP, aplicado no quadrante abdominal inferior esquerdo do animal (associado com anestésico local, cloridrato de lidocaína, na dosagem de 10 mg/Kg).

Após ser constatado o óbito, as porções das tíbias direitas nos locais das perfurações serão coletadas e armazenadas em solução fixadora para posterior preparação das peças e análise histológicas com metodologia padrão para o tecido ósseo. Os animais, após o experimento, serão embrulhados e colocados em sacos plásticos e suas carcaças descartadas para incineração.

### 3.3 - Análise Histológica

As porções da tíbia coletadas serão fixadas em solução de formol tamponado à 10% por 24 horas, lavadas em água corrente por 12 horas e descalcificados em solução de citrato de sódio e ácido fórmico, em partes iguais, durante 45 Dias. A solução descalcificadora, que conterà as peças, será trocada de 03 em 03 dias.

As amostras serão fixadas em blocos de parafina, em que serão feitos cortes de 6 micrômetros de espessura para posterior coloração com hematoxilina e eosina e com tricrômico de Masson. Estes cortes montados em lâminas e corados serão analisados histometricamente com objetivo de checar a quantidade de trabéculas ósseas neo formadas na interface do subgalato de bismuto/leito receptor com quinze dias pós cirúrgicos e também com a finalidade de estabelecer a extensão linear (perímetro) de formação de trabéculas ósseas em direção ao leito cirúrgico nos dois grupos de animais.

#### 3.4 - Análise Estatística

Os dados serão submetidos ao programa ImagePro-Plus 6.0 para análise quantitativa. Para análise estatística serão utilizadas análise de variância (ANOVA) seguida pelo teste de Tukey, para os valores obtidos serão considerados como estatisticamente significantes  $p < 0.05$ .

#### 4 - Referências Bibliográficas

CHEN Y, ALMAN A. Wnt Pathway, an essential Role in Bone regeneration. **J Cell Biochem** 2009;106:353-362.

EPPLEY BL, PIETRZAK WS, BLANTON MW. Allograft and Alloplastic Bone Substitutes: A review of Science and technology For the Craniomaxillofacial Surgeon. **J Craniofac Surg** 2005;16:981-989.

GIANNOUDIS PV, DINOPOULOS H, TSIRIDIS E. Bone substitutes: An update. **Injury** 2005;36S:s20-s27.

HELIOTIS M, RIPAMONTI U, FERRETTI C, KERAWALA C, MANTALARIS A, TSIRIDIS E. The basic of bone induction. **Br J Oral Maxillofac Surg** 2009 doi:10.1016/j.bjoms.2009.01.013

HELMS JA, SCHNEIDER RA. Cranial skeletal biology. 2003; Nature 423:326-331.

HERNÁNDEZ-PAZ S.H, ORTIZ REYES A., GARCIA-GUZMAN C.M. Estudio comparativo de dos agentes hemostáticos adicionados com epinefrina em laadenoamigdalectomia. **Rev. Esp. Med. Quir.** 2012; 17(1) 3-7

LUNDGREN S, CRICCHIO G, PALMA VC, SALATA LA, SENNERBY L. Sinus membrane elevation and simultaneous insertion of dental implants: a new surgical technique in maxillary sinus floor augmentation. **Periodontology** 2000 2008;47:193-205.

MORA L.T.A, FANDIÑO T.J.J, MORA-SIERRA J.S. Eficacia y seguridad de la aplicación de subgalato y subsalicilato de bismuto como agentes hemostáticos después de la extracción quirúrgica de terceros molares. **Rev.ADM.** 2003; LX(3): 90-94

XIE C, XUE M, WANG Q, SCHWARZ EM et al. Tamoxifen-Inducible CreER-Mediated Gene Targeting in Periosteum via Bone-Graft Transplantation. **J Bone Joint Surg Am** 2008;90:9-13.

ZHANG X, AWAD HA, O'KEEFE RJ et al. Engineering Periosteum for Structural Bone graft Healing. A Perspective. **Clin Orthop Relat Res** 2008;466:1777-1787.

\*\*\*

***PREVALÊNCIA DE DENGUE E SUAS PRINCIPAIS CORRELAÇÕES  
EPIDEMIOLÓGICAS NO MUNICÍPIO DE MARÍLIA (SP) NO PERÍODO DE 2010  
A 2015.***

***PREVALENCE OF DENGUE AND ITS MAIN EPIDEMIOLOGICAL  
CORRELATIONS IN THE CITY OF MARÍLIA (SP) IN THE PERIOD FROM 2010  
TO 2015.***

BÁRBARA BORGUE PINTO – BOLSISTA PIC UNIMAR/ACADÊMICA DO  
CURSO DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE MARÍLIA (E-MAIL  
barbara\_borgue@hotmail.com)

GIOVANA NOBREGA DAHER - ACADÊMICA DO CURSO DE MEDICINA DA  
UNIVERSIDADE DE MARÍLIA (E-MAIL giovana\_daher@hotmail.com)

CLAUDIA MARIA WAIB CASTELLO BRANCO – DOCENTE UNIVERSIDADE  
DE MARÍLIA (EMAIL cmwaib@gmail.com)

**RESUMO**

A dengue é considerada uma importante arbovirose que afeta o homem em termos de morbidade e mortalidade. O vírus do dengue é um arbovírus do gênero *Flavivirus*, pertencente à família *Flaviviridae*, transmitidos ao homem através da picada de mosquito do gênero *Aedes*, principalmente o *Ae. aegypti*. Há quatro sorotipos do vírus da dengue denominados pelos números 1, 2, 3, 4. A dengue pode ser assintomática, oligossintomática ou clássica, com manifestações de febre, cefaleia, dor retrorbital, artralgias e mialgia, astenia, prostração e, em sua forma mais grave, manifestações hemorrágicas. O objetivo do presente estudo foi avaliar a prevalência da dengue e suas correlações epidemiológicas no período de 2010 a 2015 no município de Marília (SP). Os resultados foram obtidos a partir de dados secundários fornecidos pela Secretaria Municipal da Saúde de Marília, coletados a partir das fichas de notificação da doença. Foram analisados dados referentes à distribuição dos casos notificados ao longo de cada ano, assim como dados referentes à prevalência por faixa etária, grau de escolaridade e distribuição geográfica nos diversos bairros do município. Também foram analisados dados referentes às sorologias realizadas nos casos oficialmente notificados (quando presentes) e as principais manifestações clínicas associadas.

Palavras-chave: dengue, epidemiologia, prevalência

**ABSTRACT**

Dengue is considered an important arbovirose that affects the man in terms of morbidity and mortality. The dengue virus is an arbovirus of the *Flavivirus* genus, belonging to the family *Flaviviridae*, transmitted to humans through the bite of the mosquito genus *Aedes*, mainly the *Ae. aegypti*. There are four serotypes of the dengue virus called by numbers 1, 2, 3, 4. Dengue can be asymptomatic, oligossintomática or classical, with manifestations of fever, headache, pain retrorbital, arthralgias and myalgia, asthenia, prostration and, in its most severe form, hemorrhagic manifestations. The objective of the present study was to evaluate the prevalence of dengue and its epidemiological correlations in the period 2010 to 2015 in the city of Marília (SP). The results were obtained from secondary data provided by the Municipal Health Secretariat of Marília, collected from of the notification of the disease. Data were analyzed for the distribution of reported cases throughout each year, as well as data on the prevalence by age, educational level and geographic distribution in various districts of the city. Were also

analyzed data on officially reported cases in serologies (when present) and the main clinical manifestations associated with.

Keywords: dengue fever, epidemiology, prevalence.

## INTRODUÇÃO

A dengue é considerada uma importante arbovirose que afeta o homem em termos de morbidade e mortalidade. O agente etiológico da dengue é um arbovírus do gênero *Flavivirus*, pertencente à família *Flaviviridae*, transmitido ao homem através da picada de mosquito do gênero *Aedes*, principalmente o *Ae. aegypti*, que apresenta hábito majoritariamente urbano, sendo facilmente encontrado em domicílios e áreas peridomiciliares.

Em São Paulo a transmissão da doença foi observada pela primeira vez em 1987 nos municípios de Araçatuba e Guararapes, com a primeira grande epidemia em 1990, iniciada próximo a região de Ribeirão Preto e se disseminando para as outras regiões do Estado. Desde então, anualmente se observa ocorrência de transmissão, com maiores incidências nos meses de verão (SÃO PAULO-CVE, 2014).

Há quatro sorotipos do vírus da dengue: DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4 (RAUP *et al.*, 2014), que podem causar tanto a forma clássica como a forma grave da doença.

A transmissão de dengue apresenta característica de sazonalidade, com início da transmissão a partir do mês de outubro ou novembro e pico de transmissão entre os meses de março e abril (SÃO PAULO-CVE, 2014). O processo de urbanização desordenada com grande aglomeração populacional, deficiências no suprimento de água, tratamento de esgoto inexistente ou inadequado e ausência de destino adequado do lixo com o acúmulo de recipientes plásticos não biodegradáveis contribuem para esse quadro de saúde pública problemática, favorecendo a infestação pelo mosquito vetor e consequentemente a disseminação do vírus.

O monitoramento dos sorotipos virais circulantes é tido como estratégia fundamental dentro do Plano de Vigilância, Prevenção e Controle da Dengue no Estado de São Paulo, uma vez que o manejo clínico e epidemiológico da doença é melhor executado quando do esclarecimento desse dado (SÃO PAULO-CVE, 2014).

Dados recentes demonstram a circulação do sorotipo DEN-4 na região Norte do país, gerando problemas com relação ao diagnóstico sorológico, uma vez que pacientes infectados por este sorotipo apresentam resultados falso-negativos nos exames imunológicos mais usados, como o NS-1 Ag. (ACOSTA *et al.*, 2014).

O padrão epidemiológico da doença tem apresentado períodos de baixa transmissão intercalada com a ocorrência de epidemias, estas geralmente associadas à introdução de novo sorotipo ou à alteração do sorotipo predominante. A cada novo ciclo epidêmico tem sido constatado aumento na incidência, gerando um reflexo severo no sistema público de saúde (SÃO PAULO-CVE, 2014).

A partir de janeiro de 2014 o Brasil adotou a nova classificação de caso de dengue revisada da Organização Mundial de Saúde:

- a. **Caso suspeito de dengue:** pessoa que viva ou tenha viajado nos últimos 14 dias para área onde esteja ocorrendo transmissão de dengue ou tenha a presença de *Aedes aegypti*, que apresente febre, usualmente entre 2 e 7 dias, e apresente duas ou mais das seguintes manifestações: náusea e/ou vômito, exantema, mialgia, artralgia, cefaleia, dor retroorbital, petéquias ou prova do laço positiva, leucopenia.
- b. **Caso suspeito de dengue com sinais de alarme:** todo caso de dengue que, no período de defervescência da febre, apresenta um ou mais dos seguintes sinais de alarme: dor abdominal intensa e contínua, ou dor a palpação do abdome;

vômitos persistentes; acumulação de líquidos (ascites, derrame pleural, pericárdico); sangramento de mucosas; letargia ou irritabilidade; hipotensão postural; hepatomegalia maior do que 2 cm; aumento progressivo do hematócrito.

c. **Caso suspeito de dengue grave:** todo caso de dengue que apresenta uma ou mais das seguintes condições:

- Choque devido ao extravasamento grave de plasma evidenciado por taquicardia, extremidades frias e tempo de enchimento capilar igual ou maior a três segundos, pulso débil ou indetectável, pressão diferencial convergente  $\leq 20$  mm Hg; hipotensão arterial em fase tardia, acumulação de líquidos com insuficiência respiratória;
- Sangramento grave, segundo a avaliação médica (exemplos: hematêmese, melena, metrorragia volumosa, sangramento do SNC);
- Comprometimento grave de órgãos tais como: dano hepático importante (AST ou ALT > 1000), SNC (alteração da consciência), coração (miocardite) ou outros órgãos.

Atualmente, sabe-se que o acompanhamento clínico e a sorologia para dengue, embora nem sempre disponível na rede pública, são importantes ferramentas no diagnóstico diferencial de outras arboviroses, como as provocadas pelo Zika vírus e pelo Chikungunya.

Estudos mostram que, diante da intensidade de transmissão da doença no Brasil no início de 2000, houve um empenho do SUS para atualização das guias de manejo e principalmente no processo de capacitação das equipes de saúde. Mesmo com essas iniciativas, em 2008 observa-se um maior registro de óbitos no Brasil com cerca de 35% ocorrendo em menores de 15 anos de idade. Estes resultados mostram a importância de melhor organização da resposta às epidemias de dengue com a tentativa de diminuir a ocorrência de óbitos, promovendo uma mobilização dos gestores e da população, com processos de capacitação dos profissionais de saúde (SIQUEIRA et al., 2010).

O objetivo do presente estudo foi avaliar a prevalência da dengue e suas correlações epidemiológicas no período de 2010 a 2015 no município de Marília (SP)

## **DESENVOLVIMENTO**

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Marília e aprovado de acordo com parecer nº 1.441.244.

Os resultados foram obtidos a partir de dados secundários fornecidos pela Secretaria Municipal da Saúde de Marília (SP), coletados a partir das fichas de notificação da doença no período de 2010 a 2015, sendo este último oferecendo somente dados parciais.

Foram analisados dados referentes à distribuição dos casos notificados ao longo de cada ano, assim como dados referentes à prevalência por faixa etária e sexo, além da distribuição geográfica nos diversos bairros do município. Também foram analisados dados referentes às sorologias para IgM e NS-1 realizadas nos casos oficialmente notificados e as principais manifestações clínicas associadas.

Dados meteorológicos de temperatura média e precipitação mensais foram obtidos no Centro Integrado de Informações Agrometeorológicas do Estado de São Paulo - CIIAGRO (<http://www.ciiagro.sp.gov.br/>).

Verificou-se a ausência frequente de informações relacionadas aos dados clínicos nas fichas de notificação e também quanto à sorotipagem do vírus. Este fato impediu uma análise da correlação clínica dos casos notificados e dos sorotipos prevalentes.

Analisando-se as diretrizes e orientações oficiais do Ministério da Saúde e Secretaria Estadual de Saúde de São Paulo quanto ao manejo de pacientes com suspeita de dengue (Brasil, 2013), com referência ao diagnóstico específico da doença, verificou-se a conformidade das ações municipais, embora o registro dos sinais clínicos não seja frequente nas fichas de notificação.

A análise parcial dos dados obtidos revelou não haver prevalência preferencial por faixa etária e nem por sexo nos casos analisados.

A análise parcial dos dados meteorológicos do CIIAGRO e a incidência mensal dos casos notificados permitiu verificar que não houve correlação entre ambos. No entanto, verificou-se correlação direta entre temperatura e a incidência mensal dos casos notificados no município. Esta análise dos casos de dengue notificados no município permite compreender que a transmissão está mais relacionada a criadouros intradomiciliares, sendo resultado da falta de conscientização e ação da população.

No período entre 2011 a 2012 houve uma redução significativa no número de casos de dengue confirmados no município, de 82 para 27 casos. No entanto, no período entre 2013 e 2015, a dengue assumiu caráter epidêmico, com prevalência cada vez maiores: 524 casos confirmados em 2013; 2.239 casos confirmados em 2014 e 13.268 casos confirmados em 2015, acompanhando a tendência epidêmica que ocorreu em todo o Estado de São Paulo. Salienta-se que os dados referentes a 2015, aqui apresentados, não estão totalizados pela Secretaria Municipal de Saúde.

A epidemia observada em 2015 ultrapassou a capacidade de diagnóstico laboratorial instalada no município, tendo como consequência direta a confirmação dos casos suspeitos somente por critérios clínico-epidemiológicos. Entre 2010 e 2014 todos os casos confirmados de dengue foram através de critérios laboratoriais (sorologia para IgM ou NS-1), enquanto em 2015, em decorrência do elevado número de casos suspeitos, a confirmação laboratorial foi realizada somente em 35,3% dos casos classificados como dengue.

### **Conclusões**

A ausência frequente de informações relacionadas aos dados clínicos nas fichas de notificação impediu uma análise da correlação clínica dos casos notificados e dos sorotipos prevalentes.

O município de Marília segue as orientações oficiais do Ministério da Saúde e Secretaria Estadual de Saúde de São Paulo quanto ao manejo de pacientes com suspeita de dengue, com referência ao diagnóstico específico da doença, embora o registro dos sinais clínicos não seja frequente nas fichas de notificação.

Não se verificou prevalência preferencial por faixa etária e nem por sexo nos casos analisados.

Não foi verificada correlação entre a incidência mensal dos casos notificados e a precipitação mensal no município.

Verificou-se uma correlação entre temperatura e a incidência mensal dos casos notificados no município.

A análise dos casos de dengue notificados no município permite compreender que a transmissão está mais relacionada a criadouros intradomiciliares.

No período entre 2011 a 2012 houve uma redução significativa no número de casos de dengue confirmados no município. No entanto, no período entre 2013 e 2015, a dengue assumiu caráter epidêmico, com taxas de incidência cada vez maiores.

A epidemia observada em 2015 ultrapassou a capacidade de diagnóstico laboratorial instalada no município, tendo como consequência direta a confirmação dos casos suspeitos somente por critérios clínico-epidemiológicos.

#### Referências

**ACOSTA, P.O.A. et al.** False-negative dengue cases in Roraima, Brazil: an approach regarding the high number of negative results by NS1 Ag kits. *Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo* 56(5):447-450, 2014.

**BRASIL.** Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Diretrizes para a organização dos serviços de atenção à saúde em situação de aumento de casos ou de epidemia de dengue. 1ª ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

**RAUPP, W.A et al.** Dengue, uma revisão de sorotipos. *NewsLab*, n.122: 76-80, 2014.

**SÃO PAULO,** Secretaria de Estado da Saúde/CCD e SUCEN. Plano de Vigilância, Prevenção e Controle da Dengue do Estado de São Paulo 2014–2015, São Paulo, 2014, disponível em:  
[http://www.cve.saude.sp.gov.br/html/zoo/pdf/DENGUE14\\_PLANO\\_OUT.pdf](http://www.cve.saude.sp.gov.br/html/zoo/pdf/DENGUE14_PLANO_OUT.pdf), acessado em 10 de março de 2015.

**SIQUEIRA, J. B. et al.** Dengue no Brasil: tendências e mudanças na epidemiologia, com ênfase nas epidemias de 2008 e 2010. Disponível em:  
[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/cap\\_7\\_saude\\_brasil\\_2010.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/cap_7_saude_brasil_2010.pdf). Acesso em: junho 2013.

\*\*\*

### **ASSOCIAÇÃO ENTRE MEDIDAS DE ADIPOSIDADE E PARÂMETROS BIOQUÍMICOS COM OS NÍVEIS DE PROTEÍNA C REATIVA DE PACIENTES SUBMETIDOS À ANGIOGRAFIA CORONARIANA**

**ASSOCIATION BETWEEN BODY FAT AND BIOCHEMICAL PARAMETERS  
WITH C REACTIVE PROTEIN IN PATIENTS UNDERGOING ANGIOGRAPHY**

STEPHANNY GABRIELA GOMES DA SILVA, UNIMAR, [tete-ggs@hotmail.com](mailto:tete-ggs@hotmail.com)  
SANDRA MARIA BARBALHO, UNIMAR, [sbarbalho@gmail.com](mailto:sbarbalho@gmail.com)  
CLAUDIA RUCCO PENTEADO DETREGIACHI, UNIMAR, [claurucco@gmail.com](mailto:claurucco@gmail.com)  
MARCELO DIB BECHARA, UNIMAR, [dib.marcelo1@gmail.com](mailto:dib.marcelo1@gmail.com)  
RICARDO JOSÉ TOFANO, UNIMAR, [rtofano@uol.com.br](mailto:rtofano@uol.com.br)  
KARINA QUESADA, UNIMAR, [karinarquesada@gmail.com](mailto:karinarquesada@gmail.com)

#### RESUMO

O objetivo deste estudo foi determinar as concentrações de proteína C reativa ultrasensível (PCR-us) em pacientes submetidos à angiografia e sua correlação com o índice de massa corporal, circunferência da cintura e variáveis bioquímicas. Participaram do estudo 94 pacientes da Unidade de Hemodinâmica locada no Hospital da Universidade de Marília. Os dados antropométricos coletados foram peso e estatura para posterior cálculo do índice de massa corporal e a circunferência da cintura. Houve a coleta de sangue dos pacientes para avaliar a PCR-us, perfil lipídico (colesterol total, LDL-c, HDL-c e triglicerídeos) e glicêmico. Os pacientes apresentaram idade média de 64 ± 11,41 anos. Os valores médios de PCR-us encontrados foram 0,40±0,42 mg/dL. A PCR-us correlacionou-se positivamente com o IMC ( $p < 0,008$ ) e triacilglicerídeos ( $p =$

0,044) mas não com outras variáveis analisadas como a circunferência da cintura ( $p = 0,144$ ), glicemia ( $p = 0,118$ ), colesterol total ( $p = 0,559$ ), LDL-c ( $p = 0,818$ ) e HDL-c ( $p = 0,417$ ). A composição corporal, caracterizada pela maior adiposidade corporal de acordo com o índice de massa corporal e os níveis de triacilglicerídeos foram os principais fatores relacionados às concentrações elevadas da PCR-us.

**Palavras-chave:** angiografia. inflamação. obesidade.

#### **ABSTRACT**

The aim of this study was to determine the ultra sensitive C-reactive protein (us-CRP) concentrations (hs-CRP) in patients undergoing angiography and its correlation with body mass index, waist circumference and biochemical parameters. This study have included 94 patients at the “Unidade de Setor de Hemodinâmica do Hospital da Universidade de Marília”. Anthropometric parameters were weight and height for calculation of body mass index and waist circumference. Biochemical parameters were us-CRP, lipid profile (total cholesterol, LDL-c, HDL-c and triglycerides) and glycaemia. Evaluation of the patient showed a mean age of  $64.00 \pm 11.41$  years. The mean values of us-CRP were found  $0.40 \pm 0.42$  mg / dL. The CRP was positively correlated with BMI ( $p < 0.008$ ) and triglycerides ( $p = 0.044$ ) but not with other variables such as waist circumference ( $p = 0.144$ ), blood glucose ( $p = 0.118$ ), total cholesterol ( $p = 0.559$ ), LDL-c ( $p = 0.818$ ) and HDL-c levels ( $p = 0.417$ ). Body composition, characterized by body fatness according to body mass index and triglycerides levels were the main factors related to the high levels of us-CRP.

**Keywords:** angiography. Inflammation. Obesity

#### **INTRODUÇÃO**

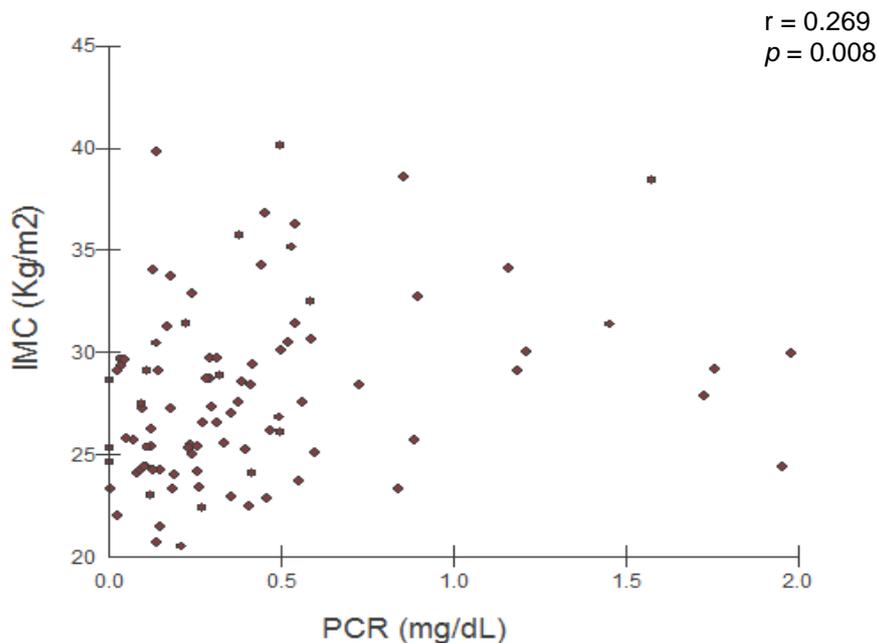
As doenças cardiovasculares (DCV) lideram os índices de mortalidade em países desenvolvidos, com isso na última década aumentaram-se as pesquisas científicas relatando evidências suficientemente demonstrativas sobre a Proteína C reativa (PCR) como preditora de DVC (AGOSTINIS SOBRINHO, 2015). A inflamação crônica leve do tecido adiposo libera adipocitocinas como fator de necrose tumoral (TNF-alfa), proteína C-reativa e interleucina- 6, sendo a IL-6 responsável pela sinalização da síntese de PCR no fígado (PREMANATH, 2016). A ativação do processo inflamatório de baixa intensidade, caracterizado pelo aumento de biomarcadores inflamatórios e oxidativos, podem contribuir para o início de lesões endoteliais, aumentando o risco cardiovascular (PIRES, et al., 2015). Apesar de possuir relação com a síndrome metabólica, que abrange dados antropométricos e bioquímicos, a PCR não está relacionada com dados bioquímicos isolados e com o sobrepeso (PESSOA, et al, 2015). Porém, em populações com indivíduos que apresentam diagnóstico de doença cardíaca prévia essa relação foi raramente estudada. Sendo assim, são necessários estudos que avaliem essas relações em indivíduos deste grupo. O objetivo deste estudo foi determinar os níveis de proteína C-reativa ultra-sensível (PCR-US) em pacientes submetidos à angiografia e sua correlação com o índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura (CC) e variáveis bioquímicas.

#### **DESENVOLVIMENTO**

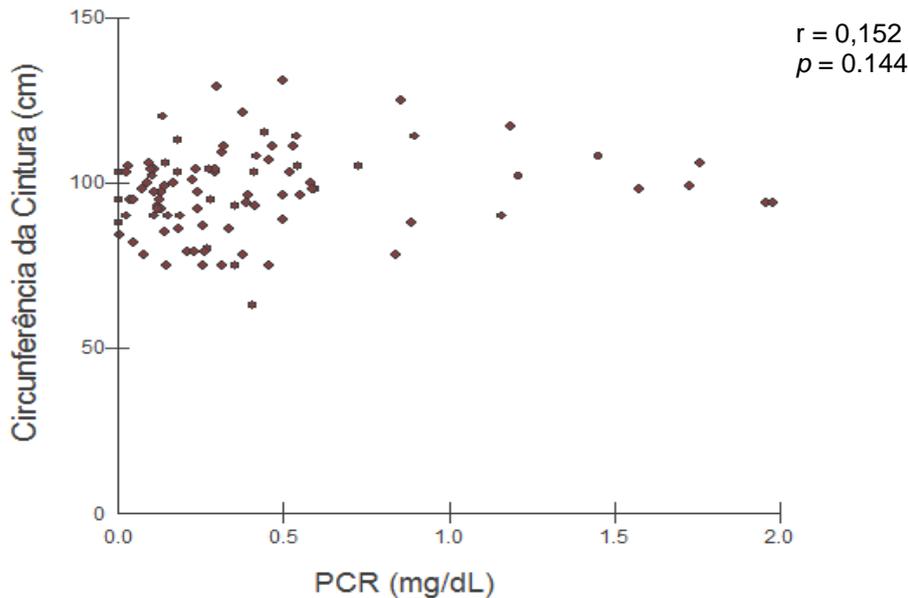
Participaram do estudo 94 pacientes atendidos na Unidade de Cirurgia Cardíaca e Hemodinâmica (UCCH) locada no Hospital Universitário da Universidade de Marília (UNIMAR). Os dados antropométricos coletados foram peso e estatura para posterior cálculo do índice de massa corporal (IMC) e a circunferência da cintura (CC). Houve a

coleta de sangue dos pacientes para a avaliação da PCR-us, do perfil lipídico (colesterol total, LDL-c, HDL-c e triglicerídeos) e glicêmico. As análises estatísticas foram realizadas com o apoio do software Bioestat versão 5.0 e um valor de  $p \leq 0,05$  foi considerado estatisticamente significativo. Para a análise de correlação dos dados utilizou-se o Coeficiente de Pearson. As comparações dos dados paramétricos foram feitas pelo teste t-Student e dos não paramétricos pelo teste Mann Whitney.

Os pacientes apresentaram idade média de  $64 \pm 11,41$  anos, sendo que 55,32% (52) eram do sexo masculino e 44,68% (42) do sexo feminino. Os valores médios de PCR-us encontrados foram  $0,40 \pm 0,42$  mg/dL. A PCR-us correlacionou-se positivamente com o IMC ( $r = 0,27$ ,  $p < 0,008$ ), mas não com a circunferência da cintura ( $r = 0,152$ ,  $p = 0,144$ ). Como pode ser observado nas figuras 1 e 2.



**Figura 1:** Correlação entre proteína C reativa ultra sensível e o índice de massa corporal.



**Figura 2:** Correlação entre proteína C reativa ultra sensível e a circunferência da cintura.

As variáveis bioquímicas analisadas foram glicemia, triacilglicerídeos, colesterol total, LDL- c e HDL-c, as quais não apresentaram correlação significativa com a proteína C reativa ultra sensível, como pode ser observado na tabela 1.

**Tabela 1. Correlação da proteína C reativa ultra sensível com os parâmetros bioquímicos.**

Variáveis	Glicemia	Triacilglicerídeos	Colesterol Total	LDL-c	HDL-c
PCR-us	r = -0.162 p= 0.118	r = -0.056 p = 0.590	r = -0.061 p= 0.559	r = -0.024 p= 0.818	r = -0.08 p = 0.417

Quanto aos dados antropométricos, a média do índice de massa corporal (IMC) encontrada entre os pacientes avaliados foi de  $27.93 \pm 4.34 \text{ Kg/m}^2$ . A distribuição do diagnóstico nutricional, segundo este dado foi de 26.59% (n=25) eutróficos e 73.41% (69) com excesso de peso, sendo 48.94% (n=46) com sobrepeso e 24.47% (n=23) obesos. Quando os pacientes foram divididos segundo o IMC houve diferença significativa apenas para o dado bioquímico de triacilglicerídeos, como pode ser observado na tabela 2. Já, quanto à circunferência da cintura 24.47% (n=23) dos voluntários apresentaram a medida considerada adequada e 75.53% (n=71) apresentaram valores acima do recomendado. Não houve diferença significativa dos dados bioquímicos quando os pacientes foram divididos segundo a circunferência da cintura, como pode ser observado na tabela 3.

**Tabela 2. Dados bioquímicos de acordo com o índice de massa corporal**

Variáveis	IMC < 25Kg/m <sup>2</sup> n=25	IMC ≥ 25Kg/m <sup>2</sup> n=69	<i>p</i>
Glicemia (mg/dL)	109.12±29.22	120.21±40.22	0.1744*
Triacilglicerídeos (mg/dL)	112.88±70.41	138.98±63.01	0.0444**
Colesterol Total (mg/dL)	175.12±39.42	181.81±45.13	0.2568**
LDL-c (mg/dL)	106.34±33.82	109.21±40.78	0,3776**
HDL-c (mg/dL)	46.20±8.67	44.79±12.54	0,1223*
PCR-us (mg/dL)	0.29±0.39	0.44±0.43	0,0694**

\*Mann Whitney. \*\* T-Student.

**Tabela 3. Dados bioquímicos de acordo com a circunferência da cintura (CC)**

Variáveis	CC Adequada n=23	CC Elevada n=71	<i>p</i>
Glicemia (mg/dL)	109.69±23.91	119.72±41.14	0.357*
Triacilglicerídeos (mg/dL)	120.43±76.66	135.80±61.88	0.166**
Colesterol Total (mg/dL)	173.91±37.35	182.01±45.48	0.221**
LDL-c (mg/dL)	103.69±33.85	109.99±40.49	0.251**
HDL-c (mg/dL)	46.13±7.76	44.86±12.64	0.124*
PCR-us (mg/dL)	0.29±0.18	0.44±0.47	0.281*

\*Mann Whitney. \*\* T-Student.

## CONCLUSÃO

Medidas de adiposidade e dados bioquímicos nem sempre estão associados com a PCR isoladamente, entretanto com esse estudo foi comprovado a relação direta com o IMC e triglicerídeos, confirmando a forte associação com a obesidade e risco cardíaco já comprovado em outros estudos por esta proteína.

## REFERÊNCIAS

AGOSTINIS SOBRINHO, Cesar Aparecido et al. Proteína C-reativa, atividade física e aptidão cardiorrespiratória em adolescentes portugueses: um estudo transversal. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 31, n. 9, p.1907-1915, set. 2015.

PESSOA, Nathalia Gardin; FIGUEIRA, Fernanda Dias; FERREIRA, Ana Rubia Magalhães. Avaliação dos níveis séricos das enzimas hepáticas e proteína C reativa em indivíduos com sobrepeso com e sem Síndrome Metabólica. **Semin. Cienc. Biol. Saude**, v. 36, n. 1, p.169-178, ago. 2015.

PIRES, António; MARTINS, Paula; PAIVA, Arthur. Circulating endothelial progenitor cells in obese children and adolescents. **Jornal de Pediatria**, v. 91, n. 6, p.560-566, nov. 2015.

PREMANATH, M.; BASAVANAGOWDAPPA, H.; MAHESH, M. Chronic sub-clinical inflammation in the abdominal adipose tissue – Evaluation of inflammatory cytokines and their link with insulin resistance in metabolically obese South Indians: Across-sectional observational study. **Indian Journal Of Endocrinology And Metabolism**, v. 20, n. 1, p.84-91, 2016.

\*\*\*

## LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO INDUZIDO POR IMUNOBIOLOGICOS

PAULA CAMILA MUZZI (bolsista PIC/UNIMAR), UNIMAR,  
pcmila\_muzzi@hotmail.com

MARIANA DE QUEIROZ GASPAR, UNIMAR, mari\_gaspar2@hotmail.com

MARICELMA DA SILVA SOARES DE SOUZA, UNIMAR,  
maricelma.soares.souza@gmail.com

ELEN LANDGRAF GUIGUER, UNIMAR, elguiguer@gmail.com

MARCELO DIB BECHARA, UNIMAR, dib.marcelo1@gmail.com

ADRIANO CRESSONI ARAÚJO, UNIMAR, adrianoressoniaraujo@yahoo.com.br

### RESUMO

O uso de agentes biológicos em doenças inflamatórias crônicas tem aumentado, visto que sua eficácia tem sido demonstrada em diversas situações. Desde que esses agentes entraram no mercado, os antagonistas de TNF $\alpha$  passaram a ser amplamente prescritos para tratamento de diversas doenças inflamatórias crônicas bastante prevalentes. Com o crescimento da terapia com imunobiológicos, foi possível notar um aumento no número de casos de Lúpus Eritematoso Sistêmico Induzido por essas drogas. Lúpus Eritematoso Induzido por drogas (DILE) é uma síndrome de sinais, sintomas e achados laboratoriais semelhantes ao Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES) Idiopático, desencadeado pela administração de determinados medicamentos, desaparecendo após cessar a sua utilização. Não há um mecanismo totalmente esclarecido na patogenia de Lúpus Induzido por Imunobiológicos. Dessa forma, o presente trabalho teve por objetivo realizar uma revisão da literatura, com ênfase nos inibidores de TNF indutores de Lúpus Eritematoso Sistêmico, e, ainda, os prováveis mecanismos envolvidos em sua fisiopatologia.

Palavras-chave:

Lúpus Induzido por Drogas. Imunobiológicos. Lúpus Eritematoso Sistêmico

ABSTRACT

The use of biological agents in chronic inflammatory diseases has increased, since its effectiveness has been demonstrated in various situations. Since these agents have entered the market, the TNF antagonists are now widely prescribed for the treatment of several chronic inflammatory diseases quite prevalent. With the growth of biopharmaceuticals therapy, it was possible to note an increase in the number of cases of systemic lupus erythematosus induced by these drugs. Lupus erythematosus induced by drugs (DILE) is a signal syndrome, symptoms and laboratory findings similar to lupus erythematosus (SLE) Idiopathic, triggered by the administration of certain drugs, disappearing after cessation of use. There is no completely clear mechanism in the pathogenesis of lupus Induced Immunobiology. Thus, this study aimed to conduct a literature review, with emphasis on TNF inhibitors inducers of systemic lupus erythematosus, and also the probable mechanisms involved in its pathophysiology.

Keywords:

Induced Lupus Drug. Immunobiology. Systemic lupus erythematosus

## INTRODUÇÃO

Os agentes biológicos são derivados de processos biotecnológicos e agem sobre proteínas específicas, influenciando processos biológicos; por exemplo, em etapas da resposta imunológica. São também chamados de imunobiológicos e podem ser citocinas humanas recombinantes, anticorpos monoclonais ou proteínas de fusão. (TITTON et al., 2011; TORRES et al., 2010)

Os imunobiológicos disponíveis no Brasil são: Infliximabe, Etanercepte, Adalimumabe, Rituximabe, Abatacepte. Infliximabe, Etanercepte e Adalimumabe são inibidores de TNF- $\alpha$ . Rituximabe, por sua vez, é um depletor de células B. O Abatacepte é um modulador da coestimulação. (TITTON et al., 2011; TORRES et al., 2010)

A eficácia dos agentes biológicos tem sido demonstrada em diversas situações e, com isso, seu uso para doenças inflamatórias crônicas tem aumentado. Nesse contexto, os antagonistas de fator de necrose tumoral (TNF) passaram a ser amplamente prescritos para tratamento de doenças inflamatórias crônicas bastante prevalentes, como artrite reumatoide, espondilite anquilosante, psoríase, artrite psoriática, doenças inflamatórias intestinais e lúpus eritematoso sistêmico. (DANESE, 2012; DEIGHTON et al., 2006; ILOWITE, 2008; LEANDRO et al., 2006; RITCHLIN et al., 2009; SIDIROPOULOS et al., 2008)

Estudos apontam que as terapias biológicas podem gerar reações adversas. Dentre elas, destaca-se o Lúpus Induzido por Drogas (DILE). Pacientes tratados com essa classe de fármacos apresentam perfil anormal de anticorpos, podendo desenvolver Lúpus, sendo que esses agentes biológicos são a mais recente classe de fármacos associada a essa síndrome. (TITTON et al., 2014)

DILE é uma reação adversa do sistema imunológico frente à administração de drogas indutoras, caracterizado como uma síndrome de sinais, sintomas e achados laboratoriais semelhantes ao Lúpus Eritematoso Sistêmico Idiopático, que pode ocorrer após administração de determinados medicamentos, desaparecendo após cessar a utilização dos mesmos. Nos últimos anos, há um aumento na incidência dos casos de drogas induzindo autoimunidade. Em decorrência do aumento do uso de imunobiológicos no tratamento de doenças autoimunes, esta classe tem ganhado destaque nas estatísticas de indutores dessas síndromes. (MARZANO et al., 2009; PRETEL et al., 2014; VASSO, 2006)

Há, na literatura, diversos trabalhos descrevendo a incidência de Lúpus Induzido por Drogas em determinadas populações e citando as diferentes classes de fármacos. Apesar

de, em decorrência do aumento de seu uso em tratamento de doenças autoimunes, os agentes biológicos ganharem destaque nas estatísticas de indutores dessa síndrome, não há trabalhos na literatura com foco nesta classe de fármacos. Além disso, estes estudos não detalham as características particulares de cada droga e não as relacionam com a possível fisiopatologia implicada na doença.

#### DESENVOLVIMENTO

Foi realizada uma revisão bibliográfica, com consulta na dados SciELO, LILACS, SCIENCE DIRECT, MEDLINE e BIREME nos idiomas português, inglês e espanhol, abrangendo artigos publicados entre os anos de 2004 e 2016.

Foram utilizados os seguintes descritores: Lúpus Eritematoso Sistêmico, induzido por drogas, etiologia, complicações, diagnóstico e fisiopatologia.

No estudo, foram incluídos artigos originais de revisão bibliográfica e estudos de caso que incluam Lúpus induzido por drogas

Foram revisados estudos já realizados de pacientes em tratamento com agentes anti-TNF $\alpha$ , para diferentes doenças autoimunes, como Artrite Reumatoide, Espondilite Anquilosante, Doença de Crohn, Artrite Psoriática e Psoríase, analisando a frequência da ocorrência da indução de Lúpus Eritematoso Sistêmico pelas principais drogas desta classe.

Além disso, foi realizada uma revisão dos prováveis mecanismos implicados na indução de Lúpus Eritematoso Sistêmico por anti-TNF $\alpha$ .

#### CONCLUSÃO

O primeiro relato de lúpus induzido por drogas (DILE) foi feito por Hoffman em 1945, quando um paciente desenvolveu uma curiosa reação de hipersensibilidade após tratamento com Sulfadiazina. Em 1953, Morrow, chegou a uma associação definitiva entre o uso de Hidralazina e Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES). A partir de então, mais de 80 drogas já foram relatadas como capazes de induzir o LES, estimando-se que pelo menos 10% dos casos de LES nos Estados Unidos, são induzidos por drogas. Antonov publicou em seu estudo a seguinte classificação de drogas indutoras de LES: I. DROGAS DEFINITIVAMENTE CAPAZES DE INDUZIR LÚPUS; II. DROGAS QUE POSSIVELMENTE INDUZEM LÚPUS; III. DROGAS SUGERIDAS PARA A INDUÇÃO DE LÚPUS; IV. DROGAS RECENTEMENTE RELATADAS COMO INDUTORAS DE LÚPUS. De acordo com Antonov, os anti-TNF $\alpha$  fariam parte da quarta classe de drogas de sua classificação.

Inúmeros estudos com drogas para tratamento de diferentes doenças estão detectando como reações adversas a indução de LES.<sup>13</sup>

De Bandt realizou um estudo retrospectivo francês para pesquisar casos LES que surgiram após o tratamento com anti-TNF. Neste estudo foram incluídos todos os pacientes que já haviam desenvolvido o lúpus induzido por drogas durante os anos anteriores e aqueles que desenvolveram DILE durante realização da pesquisa. A grande maioria destes pacientes estava sendo tratada para Artrite Reumatoide (AR). Estimou-se que entre todos os pacientes com AR, 3800 foram tratados com Etanercepte e que 7700 foram tratados com Infliximabe. Destes pacientes tratados com anti-TNF $\alpha$ , 22 apresentaram sinais de LES. Dez destes pacientes (6 tratados com Infliximabe e quatro tratados com Etanercepte) foram diagnosticados com DILE pelos anti-TNF $\alpha$ , apresentando apenas manifestações cutâneas, sendo que nenhum deles demonstrou sinais de lúpus antes do início da utilização das drogas. Os outros doze pacientes (nove tratados com Infliximabe e três tratados com Etanercepte) apresentaram um quadro de

Lúpus Induzido por Drogas mais severo, com manifestações cutâneas, mialgia, miosite, sinais neurológicos, artrite, flebite e pericardite.<sup>14</sup>

Eriksson também encontrou uma porcentagem de pacientes com DILE ao acompanhar 59 pacientes com AR tratados com anti- TNF $\alpha$ . Fizeram parte do estudo 53 pacientes com artrite reumatoide tratados com Infliximabe e seis pacientes com artrite reumatoide tratados com Etanercepte. Após um período de aproximadamente 54 semanas, dois dos pacientes tratados com Infliximabe apresentaram DILE. No entanto, nenhum paciente tratado com Etanercepte apresentou qualquer sinal de LES.<sup>15</sup>

Vermeire estudou a relação de autoimunidade pelo uso de Infliximabe em pacientes com Doença de Crohn. Um total de 125 pacientes foram acompanhados por pelo menos três meses. Destes, dois desenvolveram DILE.<sup>16</sup>

Três diferentes pesquisas de Bobbio, Elkayam e Comby foram feitas com pacientes em uso Infliximabe por 30 semanas, 14 semanas e 1-3 anos, respectivamente. Elkayam e Bobbio utilizaram a combinação de Infliximabe e Metotrexato, enquanto Comby utilizou-se apenas de Infliximabe. Em uma amostra com 58 pacientes, Comby relatou apenas um caso de DILE. Bobbio, com a amostra de 39 pacientes, também relatou apenas um caso de DILE. Já Elkayam, com 26 pacientes, encontrou DILE por uso do Infliximabe em dois pacientes.<sup>17,18,19</sup>

Vaz acompanhou 286 pacientes tratados por 24 semanas com Infliximabe para diferentes doenças, como Artrite Reumatoide, Espondilite Anquilosante, Doença de Crohn, Artrite Psoriática e Psoríase. Apenas um dos pacientes desenvolveu DILE pelo uso do anti-TNF $\alpha$ .<sup>20</sup>

Allanore também pesquisou a indução de DILE em pacientes com artrite reumatoide tratados com o Infliximabe em combinação com pequenas doses de Prednisona e Metotrexato ou Leflunomida. Fizeram parte da amostra 59 pacientes, recebendo doses do anti- TNF $\alpha$  por 30 semanas. Aparentemente, não foi possível demonstrar a indução de LES pelo Infliximabe, já que nenhum dos pacientes demonstrou qualquer sinal da doença após o tratamento.<sup>21</sup>

Puertas-Abreu pesquisou o aparecimento de DILE pelo uso de três diferentes agentes anti-TNF $\alpha$ , Infliximabe, Etanercepte e Adalimumabe. Puertas fez um estudo com 57 pacientes com espondiloartrite que foram tratados com aqueles anti-TNF $\alpha$  por mais de um ano. Apenas um dos pacientes, com história anterior de Artrite Psoriática, desenvolveu sinais clínicos de lúpus.<sup>22</sup>

Não há um mecanismo totalmente definido para o desenvolvimento de Lúpus por antagonistas de TNF. Porém, postulam-se algumas hipóteses. Anti-TNF $\alpha$  tem ação de induzir apoptose em células inflamatórias. A liberação de partículas antigênicas durante esse processo pode estimular o desenvolvimento de autoanticorpos em determinados indivíduos suscetíveis. Esta proposta de mecanismo é apoiada pelo fato de que há evidências de um aumento significativo de nucleossomos antigênicos após tratamento com Infliximabe.

Outra hipótese consiste em indução de imunossupressão por anti-TNF  $\alpha$ . A imunossupressão relativa, por sua vez, aumenta a vulnerabilidade a infecções, o que provoca ativação policlonal de linfócitos B. Os linfócitos B policlonais, quando ativados, podem produzir autoanticorpos. Uma outra provável etiologia é baseada na possibilidade de que o tratamento com anti-TNF $\alpha$  causa a autoimunidade humoral, através da supressão de repostas imunológicas pelo padrão T *helper* 1 e favorecimento de repostas pelo padrão T *helper* 2. Alguns estudos demonstram que a inibição de TNF $\alpha$  pode suprimir linfócitos T citotóxicos, prejudicando a destruição de linfócitos B autorreativos por essas células.

A maioria dos indivíduos com relato de Lúpus Induzido por Drogas receberam tratamentos com Etanercepte e Infliximabe. Estes agentes biológicos foram os primeiros a serem introduzidos como terapia. Com isso, o aumento da incidência de indução de Lúpus relacionada a estes fármacos provavelmente está ligada ao fato de que a maioria dos pacientes realizaram tratamento com esses imunobiológicos.

As diferentes estruturas e farmacocinéticas dos agentes biológicos podem contribuir para a variação de incidência de Lúpus induzido por essa classe de medicamentos. O Infliximabe é considerado o imunobiológico mais imunogênico dentre os antagonistas de TNF $\alpha$ , em decorrência de sua estrutura quimérica. Isso também pode requerer maiores doses para atingir uma concentração tecidual adequada, quando comparado a Etanercepte ou Adalimumabe. Diante disso, pode-se ter um aumento da citotoxicidade e uma estimulação do aumento da produção de autoanticorpos. Por outro lado, Adalimumabe é considerado o agente biológico menos imunogênico, por ser um anticorpo monoclonal totalmente humano. Além disso, o Adalimumabe, apesar de ter meia-vida maior que a do Infliximabe, é administrado em intervalos menores. Sugere-se que a administração mais frequente de Adalimumabe, em comparação com o Infliximabe, pode permitir uma maior tolerância imunológica.

#### REFERÊNCIAS

1. DANESE, Silvio et al. Adamimumab in ulcerative colitis: ready for prime time. *Expert Opinion on Biological Therapy*, Londres, v. 11, n. 1, p. 109-116, jan. 2011.
2. DEIGHTON, Christopher M. et al. Updating the British Society for Rheumatology guidelines for anti-tumour necrosis factor therapy in adult rheumatoid arthritis (again). *Oxford Journals*, Oxford, v. 45, p. 649-652, 2006.
3. ILOWITE, Norman T. Update on biologics in juvenile idiopathic arthritis. *Current Opinion in Rheumatology*, Nova Iorque, v. 20, p. 613-618, 2008.
4. LEANDRO, Maria J. et al. B cell depletion therapy in systemic lupus erythematosus: effect on autoantibody and antimicrobial antibody profiles. *Arthritis & Rheumatology*, Atlanta, v. 54, p. 3612-3622, 2006.
5. MARZANO, Angelo; VEZZOLI, Pamela.; CROSTI, Carla. Drug-induced lupus: an update on its dermatologic aspects. *Lupus*, v. 18, n. 11, p. 935-940, out. 2009
6. PRETEL, Maider; MARQUÈS, Laura; ESPAÑA, Agustin. Drug-induced Lupus. *Actas Dermosifiliogr*, v. 104, n. 1, p. 18-30, jan.-fev. 2014
7. RITCHLIN, Christopher T. et al. Treatment recommendations for psoriatic arthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*, Londres, v. 68, p. 1387-1394, 2009.
8. SIDIROPOULOS, Panagiotis I. et al. Evidence-based recommendations for the management of ankylosing spondylitis: systematic literature search of the 3E Initiative in Rheumatology involving a broad panel of experts and practicing rheumatologists. *Oxford Journals*, Oxford, v. 47, p. 355-361, 2008.
9. TITTON, David C. et al. Registro Brasileiro de Biológicos: processo de implementação e resultados preliminares do BiobadaBrasil. *Revista Brasileira de Reumatologia*, São Paulo, v. 51, n. 2, p. 145-160, 2011.
10. TITTON, David C. et al. Registro Brasileiro de Monitorização de Terapias Biológicas em Doenças Reumáticas BiobadaBrasil. Disponível em: <https://biobadaser.ser.es/biobadamerica/Brasil/cgi-bin/upload/documentacion.aspx>. Acesso em 11 fev. 2016.
11. TORREtS, Tiago et al. Psoríase na Época dos Biológicos. *Acta Médica Portuguesa*, Coimbra, v. 23, n. 3, p. 93-98, 2010.

12. VASOO, Sheila. Drug-induced lupus: an update. *Lupus*, v. 15, n. 11, p. 757-761, nov. 2006.
13. ANTONOV, Dimitar et al. Drug-induced lupus erythematosus. *Clinics in dermatology*, v. 22, n. 2, p. 157-166, 2004.
14. DE BANDT, Michel et al. Systemic lupus erythematosus induced by anti-tumor necrosis factor alpha therapy: a French national survey. *Arthritis research e therapy*, v. 7, n. 3, p. 45-51, 2005.
15. ERIKSSON, Catharina et al. Autoantibody formation in patients with rheumatoid arthritis treated with anti-TNF alpha. *Annals of the rheumatic diseases*, v. 64, n. 3, p. 403-407, mar. 2005.
16. VERMEIRE, Séverine et al. Autoimmunity associated with anti-tumor necrosis factor alpha treatment in Crohn's disease: a prospective cohort study. *Gastroenterology*, v. 125, n. 1, p. 32-39, jul. 2003.
17. BOBBIO-PALLAVICINI, Francesca et al. Autoantibody profile in rheumatoid arthritis during long-term infliximab treatment. *Arthritis research e therapy*, v. 6, n. 3, p. 264-272, 2004.
18. ELKAYAM, Ori et al. Autoantibodies profile of rheumatoid arthritis patients during treatment with infliximab. *Autoimmunity*, v. 38, n. 2, p. 155-160, 2005.
19. COMBY, Elisabeth et al. Evolution of antinuclear antibodies and clinical patterns in patients with active rheumatoid arthritis with longterm infliximab therapy. *The Journal of rheumatology*, v. 33, n. 1, p. 24-30, 2006.
20. VAZ, João Luiz P. et al. Infliximab-induced autoantibodies: a multicenter studies. *Clinical Rheumatology*, v. 35, n. 2, dez. 2015.
21. ALLANORE, Yannick et al. Induction of autoantibodies in refractory rheumatoid arthritis treated by infliximab. *Clinical and experimental rheumatology*, v. 22, n. 6, p. 756-758, 2004.
22. PUERTAS-ABREU, Eduardo et al. Onset of lupus like syndrome in patients with spondyloarthritis treated with anti-TNF- $\alpha$ . *International archives of medicine*, v. 5, n. 1, p. 7, 2012.

\*\*\*

## **FREQUÊNCIA DE CEFALEIA EM USUÁRIOS DE UMA UNIDADE SAÚDE DA FAMÍLIA**

FREQUENCY OF HEADACHE IN USERS OF A FAMILY HEALTH UNIT

MOISÉS RICARDO DA SILVA (bolsista PIIC/UNIMAR),

Universidade de Marília – Unimar, email: [moisesricardodasilva@hotmail.com](mailto:moisesricardodasilva@hotmail.com)

MARÍLIA GABRIELA GONÇALVES TARLEY, Universidade de Marília – Unimar

CARLOS ALBERTO DE BARROS PERINO, Universidade de Marília – Unimar

MARIANGELA DOS REIS MAZEGA, Prefeitura Municipal de Pompéia SP.

VITOR MAROSO ALVES, Prefeitura Municipal de Pompéia SP.

ISABELLA OLIVEIRA FOGAÇA, Prefeitura Municipal de Pompéia SP.

PROF. JEFERSON SANTIAGO, Universidade de Marília – Unimar

PROFA. DRA. TEREZA LAÍS MENEGUCCI ZUTIN, Universidade de Marília –  
Unimar, email: [lais\\_zutin@hotmail.com](mailto:lais_zutin@hotmail.com)

## RESUMO

**Objetivo:** Determinar o grau de conhecimento de uma população em relação à enfermidade, com o propósito de promover ações populacionais de educação continuada. **Material e método:** Trata-se de um estudo transversal, exploratório, com abordagem quantitativa que averiguará a frequência de cefaleia em uma população frequentadora de uma Unidade de Saúde da Família – USF de um município do interior paulista. Prestada pelos acadêmicos de medicina da Universidade de Marília. Foi utilizado como instrumento um questionário semi-estruturado contendo 21 questões objetivas. **Resultados:** Foram entrevistados 104 indivíduos. As perguntas abordaram 1- conhecimento sobre a fisiopatologia; 2- fatores de risco; 3- conduta imediata e 4- sinais e sintomas. **Resultados:** Foi verificado que, com relação a fisiopatologia, a população não sabe distinguir adequadamente as crises de cefaléias. Os fatores de risco foram bem identificados. Quanto aos sinais, sintomas e sequelas, mostram baixo nível de conhecimento, envolvendo sinais e sintomas ausentes no quadro patológico. **Conclusão:** Devido à vasta gama de sinais e sintomas de cefaléia, a população em geral tem dificuldade em reconhecê-los e os associar a afecções cerebrais. Os resultados relativos a sinais e sintomas, fisiopatologia e condutas mostram um nível insatisfatório no estudo, evidenciando a necessidade de ações populacionais de educação continuada.

**Palavras chaves:** Cefaléias. Unidade de Saúde da Família. Epidemiologia.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the degree of knowledge of a population to the disease, with the purpose of promoting population actions of continuing education. **Methods:** This is a cross-sectional, exploratory study with a quantitative approach to ascertain the frequency of headache in a frequenter population of a Family Health Unit - USF a municipality of São Paulo. Provided by medical students at the University of Marilia. It was used as instrument a semi-structured questionnaire containing 21 objective questions. **Results:** We interviewed 104 individuals. The questions addressed 1- knowledge of pathophysiology; 2 risk factors; 3 immediate conduct and 4 signs and symptoms. **Results:** It was found that, regarding the pathophysiology, the population can not adequately distinguish headaches crises. Risk factors have been clearly identified. The signs, symptoms and sequelae, show low level of knowledge, involving signs and symptoms absent in the pathological picture. **Conclusion:** Due to the wide range of signs and symptoms of headache, the general population has difficulty recognizing them and associate them with brain disorders. The results for the signs and symptoms, pathophysiology and behavior show an unsatisfactory level in the study, highlighting the need for population shares of continuing education.

**Keywords:** Headaches, Family Health Unit y Epidemiology.

## INTRODUÇÃO

A cefaléia acompanha a humanidade em toda a sua história. Relatos e achados arqueológicos de civilizações neolíticas, com data aproximada de 7000 anos a.C, já

sugeriam a presença de humanos com intensas crises, interpretadas como a presença de maus espíritos dentro do crânio. O tratamento aplicado naquela época se baseava nas trepanações ‘in vivo’, onde eram feitos orifícios na cabeça de pessoas para a “saída” dos maus espíritos (LENZONI, 2009).

O exercício da medicina no Egito estava associado aos rituais de magia. Um documento datado de 1200 a.C., o papiro Ebers, prescrevia tratamentos para dor de cabeça e mencionava a dor com características sugestivas de enxaqueca e neuralgias. Neste papiro, que era baseado em escritos médicos de 1550 a.C, os egípcios confirmavam a sua crença de que os deuses também podiam curar as doenças (UDELSMANN et al.2015).

O Deus egípcio Sobek, concretizado pela imagem de um crocodilo, era uma divindade que simbolizava a terra (Geb), água (Osíris), fogo (Rá) e ar (Shu). A causa das doenças em geral era atribuída ao desequilíbrio dessas forças, desta forma, uma das técnicas utilizadas pelos egípcios antigos para o tratamento do paciente com crises de dor de cabeça era o de colocar sobre a cabeça dos mesmos um crocodilo de argila com trigo na boca firmemente amarrado, por meio de uma faixa de linho branca com os nomes de vários deuses. Por incrível que pareça, os relatos sugeriam a melhora destes pacientes, provavelmente devido à compressão das artérias dilatadas do couro cabeludo (ALMEID, 2006).

Há relatos de cefaléia até entre os deuses gregos. Zeus com medo que sua esposa Métis desse à luz um filho mais forte que ele e o destronasse, engoliu Métis ainda grávida. Quando chegou a hora de sua filha Palas Atena nascer, Zeus começou a ter fortes dores de cabeça. Prometeu (Hefestos), vendo o sofrimento do deus, cortou sua cabeça com um machado dourado, e foi assim que Atena nasceu da cabeça de seu pai (UDELSMANN et al.2015).

Em 400 a.C., Hipócrates descreveu a visualização de raios luminosos precedendo a cefaléia. Ele descreveu uma luz brilhante, geralmente no olho direito, seguida de uma dor violenta que começava nas têmporas e eventualmente atingia toda a cabeça e zona do pescoço. Ele também mencionou a possibilidade de esta dor ter sido iniciada por exercícios e relações sexuais e acreditou que eram decorrentes da ascensão de “vapores” do estômago para a cabeça, uma vez que eram aliviadas por vômitos (LENZONI, 2009). Celsus, que viveu entre 215 e 300 d.C., observou que vinho, frio, calor e exposição ao sol poderiam provocar crises de dor de cabeça com características de enxaqueca, mas foi Aretaeus da Capadócia, no segundo século d.C., quem fez a primeira descrição clássica da cefaléia, classificando-a em três tipos: cefalalgia, que era a dor leve e de pouca duração; cefaléia, que era a dor mais forte e de duração maior; e heterocrânia, que era uma dor lateralizada, provavelmente a enxaqueca (UDELSMANN et al.2015).

No século XVII, Thomas Willis deu o primeiro passo para melhor entendimento das cefaléias. Sua teoria indicava a vasodilatação como responsável pela gênese desta patologia. Os sintomas da enxaqueca estariam relacionados com espasmos que ascendiam lentamente, tendo o seu início nas terminações dos nervos periféricos, desta forma originou a teoria vascular da enxaqueca. O grande marco, porém, veio quando Michael Moskowitz, da Universidade de Harvard, em 1984, apresentou a teoria trigêmeo-vascular, propondo que as cefaléias têm origem não só nas artérias, mas também nos neurônios, as células do cérebro (BAPTISTA 2003).

Um brasileiro também teve importância histórica no desenvolvimento científico das cefaléias: o professor Aristides Leão (Leão, 1944) do Instituto de Biofísica da Universidade Federal do Rio de Janeiro, que demonstrou o fenômeno da “depressão alastrante”, hoje conhecido como o provável mecanismo da aura na enxaqueca. Aura é

um fenômeno neurológico transitório que normalmente antecede ou acompanha crises de cefaléia, especialmente a enxaqueca, caracterizada por fosfotemas (pontos luminosos), visão dupla, escotomas (pontos escuros), que podem durar de 5 a 60 minutos, com posterior desaparecimento. Aura também pode aparecer como perda de força ou formigamento de um lado do corpo(VINCENT, 1998).

### **Discurso da Literatura**

A queixa de cefaléia é particularmente comum no cotidiano das Unidades de Saúde, tanto no âmbito dos serviços de urgências ou emergências hospitalares como nas unidades que integram a Atenção Básica.

Dados epidemiológicos apontam que 95% dos homens e 99% das mulheres terão pelo menos um episódio ao longo da vida, das quais cerca de 40% apresentam-na com certa regularidade. No Brasil, embora as cefaléias sejam responsáveis por 9% do total de consultas por problemas agudos na Atenção Básica, afetando aparentemente mais mulheres que homens, apenas 16% dos usuários com cefaléia tensional e 56% daqueles com enxaqueca ou migrânea procuram atendimento médico(UYAR et al.2016; SBMFC,2009)

A classificação das cefaléias pode estar relacionada de acordo com sua etiologia que dará origem a duas classes distintas, como as cefaléias primárias que englobam as enxaquecas, cefaléia do tipo tensão, cefaléia trigêmeino- autonômica, além de outras e as secundárias atribuídas a traumatismo de cabeça e pescoço, perturbação vascular craniana ou cervical, perturbação intracraniana não vascular, ao uso ou privação de substâncias, infecções, perturbação de homeostasia, entre outras causas; e o modo de instalação e evolução que nomeia as cefaléias em explosivas, agudas, subagudas e crônicas (JUNIOR, A et al.2012; SPECIALI,1997).

Em 1988, a Sociedade Internacional de Cefaléia (ICDH) publicou a “Classificação e Critérios Diagnósticos das Cefaléias, Nevralgias Cranianas e Dor Facial”. Esta classificação procurou correlacionar as várias etiologias com tipos específicos de dor de cabeça e procurou estabelecer critérios diagnósticos operacionais restritivos para as cefaléias primárias, a mesma vindo sofrendo atualizações ao longo dos anos, merecendo destaque a terceira edição ICHD 3-beta de 2013(UYAR et al.2016; SPECIALI,1997).

A ocorrência da cefaléia configura-se em um problema com características potencialmente limitantes, uma vez que influenciam negativamente no bem-estar, na qualidade de vida dos sujeitos e trazem consigo prejuízos econômicos e sociais. A Organização Mundial de Saúde classifica a enxaqueca como uma das 20 principais causas de perda de anos de vida saudável por ano no mundo. A cefaléia tensional e as várias cefaléias crônicas são capazes de provocar tantas incapacidades como a enxaqueca e, por este motivo, o conjunto das cefaléias deveria estar entre as dez causas mais importantes – e provavelmente entre as cinco mais importantes – de incapacidade em nível mundial(HIS, 2004).

Nota-se uma dificuldade em diagnosticar as cefaléias e, conseqüentemente, propor o tratamento mais adequado a cada caso. Assim, essa carência em diagnóstico e tratamento correto acarreta danos na qualidade de vida do indivíduo. Buscando verificar a constância dessa patologia tão cotidiana, o estudo realizado tem por objetivo averiguar a frequência de cefaléia em uma população frequentadora de uma Unidade Saúde da Família– USF no interior do estado de São Paulo, durante a atividade de internato prestada aos acadêmicos de medicina da Universidade de Marília – Unimar, e como objetivos específicos: Avaliar a prevalência da cefaléia entre os sexos; Verificar a frequência das dores de cabeça; Analisar as implicações dessa patologia; Contabilizar as

diferenças significativas entre os diversos tipos de Cefaléias; Ver a principal conduta realizada dos portadores.

### DESENVOLVIMENTO

Trata-se de um estudo transversal, exploratório, com abordagem quantitativa que averiguará a frequência de cefaléia em uma população frequentadora de uma Unidade Saúde da Família – USF de um município do interior do estado de São Paulo, durante a atividade de internato prestada aos acadêmicos de medicina da Universidade de Marília - Unimar. Utilizamos como instrumento um questionário semi-estruturado contendo 21 questões objetivas. O questionário foi elaborado perante os dados obtidos dentro da Classificação Internacional de cefaléia. O questionário foi aplicado pelos próprios pesquisadores, respeitando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE assinado pelos sujeitos da pesquisa, respeitando à confiabilidade e/ou revelação de nomes dos mesmos. A amostra do estudo foi calculada obedecendo à metodologia estatística, (Figura 1), o que corresponde a 100 participantes, para uma margem de erro estimado em 5% (erro $\alpha$ ), IC 95%, aceito pela comunidade científica.

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 \cdot P \cdot q}{E^2}$$

**Fig. 1**– Fórmula matemática utilizada para calcular o tamanho de uma amostra simples. Os dados coletados serão submetidos á análise estatística adequada para o estudo.

#### Hipótese de solução

Em razão, das dúvidas relacionadas a Cefaléias, são várias. O instrumento desenvolvido para realização do mesmo nos auxiliará a ter um feedback positivo com a população que participou da pesquisa.

### RESULTADOS

Foram entrevistados 104 indivíduos sendo que: 28 eram do sexo masculino e 76 entrevistado do sexo feminino. Segundo FAUCI, A.,; KASPER. Fala que; as Cefaléias primárias afetam até 20% da população e é três vezes mais comum em mulheres (FAUCI et al .2012). A faixa etária de nossos entrevistados oscilou; Menos de 30: 27, de 30 a 39: 23, de 40 a 49: 20, de 50 a 59:16, mais de 60: 15, Sem resposta: 03. O autor: ADONI, T.; BOCK. Escreveu que; A migrânea ou enxaqueca é caracterizada por dor de cabeça e uma combinação de sintomas neurológicos, gastrointestinais e autonômicos. A prevalência é maior entre 25 a 55 anos, portanto atinge principalmente a faixa etária economicamente produtiva(ADONI e BOCK.2008). Como diz o autor Kundrow; a cefaléia em salvas predomina no sexo masculino, em proporções variáveis segundo diversos autores. Mas, está diferença esbate-se com a idade. A idade média do início oscila entre os 27 e os 37 anos, podendo, contudo ocorrer em qualquer idade, embora seja rara depois dos 60 anos(KURDROW, 2011). De acordo com Kudroow, é mais prevalente na raça negra, onde é menos claro o predomínio no sexo masculino (KURDROW, 2011). Em nossa enquete tivemos; da cor não branca 41 entrevistados.

Descrição	Presente	Ausente
História na família de cefaléia	69	35
Pessoa próxima com dores de cabeça	72	32

<b>Teve cefaléia nos últimos 30 dias</b>	46		58	
<b>Localização da crise</b>	L.dirieto 04	L. Esquerdo 16	Bilateral 24	Em cima dos olhos 29
<b>Caráter da dor</b>	T. aperto 21	T. Pulsátil 24	Latejante 36	Sem resposta 23
<b>Intensidade da crise</b>	Leve não interfere do trabalho 17	Moderada a intensa 28	Insuportável leva ao leito 16	
<b>Sintomas Náuseas</b>	Sim 34	Não 53	Sem resposta 17	
<b>Vômitos</b>	Sim 22	Não 81	Sem resposta 01	
<b>Fotofobia:</b>	Sim: 34		Não: 70	
<b>Fonofobia</b>	Sim 42		Não 62	
<b>Exercício piora</b>	Sim 42		Não 62	
<b>Sintoma que antecedem a dor</b>	Sim 25	Não 44	Sem resposta 35	
<b>Alteração visual antes da dor</b>	Sim 22		Não 82	

Relacionado à conduta no momento das crises, 72 pessoas que participaram do projeto não sabem o que fazer no momento das dores, 59 dos 104 entrevistados se automedicam, segundo Loyola Filho AI, Uchoa E; A automedicação é uma forma comum de auto atenção à saúde, consistindo no consumo de um produto com o objetivo de tratar ou aliviar sintomas ou doenças percebidas, ou mesmo de promover a saúde, independentemente da prescrição profissional. Para tal, podem ser utilizados medicamentos industrializados ou remédios caseiros. Várias são as maneiras de praticar a automedicação: adquirir o medicamento sem receita, compartilhar remédios com outros membros da família ou do círculo social; utilizar sobras de prescrições; reutilizar antigas receitas; descumprir a prescrição profissional, prolongando ou interrompendo precocemente a dosagem e o período de tempo indicados na receita(KURDROW, 2011; LOYOLA et al.2002).

**Tipos de Cefaléias:** Migranea ou Enxaqueca; A enxaqueca é uma doença muito mais comum do que se imagina. Estudos mostram que chega a afetar cerca de 20% das mulheres e 5 a 10% da população masculina. Trata-se de uma doença crônica de alto custo pessoal, social e econômico. A enxaqueca é uma doença neurovascular que se caracteriza por crises repetidas de dor de cabeça que podem ocorrer com uma frequência bastante variável: enquanto alguns pacientes apresentam poucas crises durante toda a vida, outros

relatam diversos episódios a cada mês. Uma crise típica de enxaqueca é reconhecida pela dor que envolve metade da cabeça, piora com qualquer atividade física e está frequentemente associada a náusea, vômitos e desconforto com a exposição à luz e sons altos, podendo durar até 72 hs. Um conjunto de sintomas neurológicos, conhecido pelo nome de aura, costuma acompanhar o quadro de dor. Portanto, não se trata de uma simples dor de cabeça (SBMFC, 2009; BAPTISTA, 2003). Entretanto, é frequentemente tratada como uma simples dor de cabeça, não chegando a receber os medicamentos específicos e mais eficazes, já disponíveis no país (SBMFC, 2009; FAUCI et al. 2012).

**Cefaléia Tensional;** Dentre as cefaleias primárias, a cefaleia do tipo tensional, em sua forma episódica, é a mais frequente. No passado, várias denominações se referiam a esse tipo de cefaleia: cefaleia de contração muscular, cefaleia de estresse e cefaleia psicogênica. Atualmente, a cefaleia do tipo tensional está bem definida na classificação da Sociedade Internacional de Cefaleia (SIC), com critérios claros de diagnóstico (ZUKERMAN, 2012; LENZONI, 2009).

**Cefaleia em Salvas;** As primeiras descrições da cefaleia em salvas datam do século XVII, sendo a mais antiga de 1641. Os aspectos clínicos têm sido abordados na literatura desde a metade do século XIX, sob várias denominações. Por muito tempo, essa forma clínica de dor de cabeça foi conhecida como “cefaleia histamínica” ou “cefaleia de Horton”. O termo cefaleia “em salvas” foi estabelecido em 1979 no Brasil e se tornou a designação oficialmente aceita e recomendada pela Sociedade Brasileira de Cefaleia. A cefaleia em salvas é considerada rara, quando comparada aos outros tipos de dor primária, porém, este conceito tem sido modificado ao longo dos anos. Hoje, na opinião da maioria dos autores, a cefaleia em salvas é responsável por 6% do total de casos de dor de cabeça. É mais comum em homens, numa razão em torno de 3:1 e pode iniciar-se em qualquer idade, sendo mais comum o início na segunda ou terceira décadas de vida (SCHOENEN et al. 2013). A cefaleia em salvas é caracterizada por dor intensa, unilateral, geralmente em torno da órbita, durando de 15 a 180 minutos, se não tratada. Pode ser acompanhada de vermelhidão no olho, lacrimejamento, congestão nasal e queda da pálpebra do mesmo lado da dor. O paciente refere sensação de inquietude ou agitação durante a crise. As crises têm uma frequência de uma a cada dois dias até oito por dia. É caracterizada pela ritmicidade e por ser frequentemente noturna, acordando o paciente no meio da noite. Acredita-se que esta dor tenha sua origem no hipotálamo, estrutura cerebral responsável por alguns mecanismos muito importantes para a regulação do corpo humano, incluindo controle de temperatura, da regulação hormonal e do sono (LOYOLA et al. 2002).

## **CONCLUSÃO**

Devido à vasta gama de sinais e sintomas de cefaléia, a população em geral tem dificuldade em reconhecê-los e associá-los às afecções cerebrais.

A amostra evidenciou baixo conhecimento dos sinais e sintomas típicos de Cefaléias subtipos confundindo com os de outras patologias. Além disso não souberam reconhecer sinais de alarme que ocorrem nos quadros de Cefaléias secundárias. Promovendo demora na busca do atendimento especializado. Os resultados relativos a sinais e sintomas, fisiopatologia e condutas mostram um nível insatisfatório no estudo, evidenciando a necessidade de ações populacionais de educação continuada.

## REFERÊNCIAS

- 1- Lenzoni, A. M. Cefaléia, Enxaqueca, dor de cabeça crônica: cura, mito ou realidade? A dor silenciosa do isolamento. In: Encontro Paranaense, Congresso Brasileiro de Psicoterapias corporais, XIV, IX, 2009. Anais: Curitiba: Centro Reichiano, 2009.
- 2 - Udelsmann A. Saccomani P, Dreyer E, da Costa AL: Treatment of status migrainosus by general anesthesia; Brazilian journal of anesthesiology, Ed; Elsevier, vol. 65 2015.
- 3- Almeida, R.F. Classificação das Cefaléias: uma breve revisão histórica. Educação Médica Continuada. 2006; 9(4): 175-178.
- 4- Baptista C.M.M.; Meneghelli U.G.;Bordini C..A; Speciali, J.G.; Cefaléia no Antigo Egito. Migrêneas cefaléias. 2003; 6(2): 53-55.
- 5- Vincent, M. B. Fisiopatologia da Enxaqueca. Arq Neuropsiquiatr. 1998; 56(4): 841-85.
- 6-Uyar Turkyilmaz E. Eryilmaz NC, Guzey Na Moraloglu. Õ; Mayor bloqueo del nervio occipital bilateral para el tratamiento de la cefalea posterior a la punción dural después de las operaciones de cesárea; Revista Brasileira de Anestesiología, Volume: 66 2016.
- 7- SBMFC (Sociedade Brasileira de Medicina da Família e Comunidade); ABMFR (Associação Brasileira de Medicina Física e Reabilitação); ABN (Academia Brasileira de Neurologia). Cefaléias em Adultos na Atenção Primária à Saúde: Diagnóstico e Tratamento. Projeto Diretrizes, 2009. Disponível em: <[http://www.projetodiretrizes.org.br/8\\_volume/16-Cefaleias.pdf](http://www.projetodiretrizes.org.br/8_volume/16-Cefaleias.pdf)>. Acesso: 20 de Janeiro.
- 8- JUNIOR, A. A. S.; TAVARES, R. M.; LARA, R. P.; FALEIROS, B. E.; Gomez, R. S.; Texeira, A. L. Frequência dos tipos de cefaleia no centro de atendimento terciário do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais. Rev Assoc Med Bras. 2012; 58(6): 709-713.
- 9- Speciali, J.G. Classificação das Cefaléias. Medicina, Ribeirão Preto, Simpósio: CEFALÉIA. 1997;30(1): 421-427.
- 10- HIS (INTERNACIONAL HEADACHE SOCIETY). The International Classification of Headache Disorders. 2ed. Cephalalgia. 2004; 24(1): 9-160.
- 11- FAUCI, A.; KASPER, D; LONGO, D. Harisson: principles of internal medicine. 18° ed. 2012.
- 12- ADONI, T.; BOCK, R. Neurologia e Neurocirurgia. São Paulo: Atheneu, 2008.
- 13- Kurdrow L. Response of cluster headache attacks to oxygen inhalation. Headache 2011;21:1-4.
- 14- Loyola Filho AI, Uchoa E, Guerra HL, et al. Prevalence and factors associated with self-medication: the Babuí health survey. Rev Saude Publica 2002;36(1):55-62;
- 15- Zukerman E. Cefaléia do tipo tensional. In: Speciali J.G.& Farias da Silva W. Cefaléias. 1aed., São Paulo, Lemos editorial 493p:109-119, 2012.
- 16- Schoenen J. Wang W. Tension-type headache. In: Goadsby PJ, Silberstein SD. Ed. Headache. Boston: Butterworth-Heinemann: 177-200. 2013.

\*\*\*

**AValiação DA SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS DE UM AMBULATÓRIO  
MÉDICO DE ESPECIALIDADES DO INTERIOR DO ESTADO DE SÃO  
PAULO**

EVALUATION OF USER SATISFACTION OF A MEDICAL SPECIALTIES  
CLINIC IN THE STATE OF SÃO PAULO

AUTORA

KRISSYAN LUANA CORDEIRO SALES, UNIVERSIDADE DE MARÍLIA –  
UNIMAR,  
[krissyanluana@hotmail.com](mailto:krissyanluana@hotmail.com)

COAUTORAS

RAFAELLA RINO GUIMARÃES, UNIVERSIDADE DE MARÍLIA – UNIMAR,  
[rafaela.dina@hotmail.com](mailto:rafaela.dina@hotmail.com)

ALINE SILVA DE LIRA, UNIVERSIDADE DE MARÍLIA – UNIMAR,  
[alinelira\\_tupa@hotmail.com](mailto:alinelira_tupa@hotmail.com)

PAULA RUBIA DOS SANTOS ZUTIN UNIVERSIDADE DE MARÍLIA –  
UNIMAR,  
[zutin.paula@hotmail.com](mailto:zutin.paula@hotmail.com)

MARIA LÚCIA JORGE DE SOUZA GONZAGA  
[mljsgonzaga@gmail.com](mailto:mljsgonzaga@gmail.com)

ORIENTADORAS

PROF<sup>a</sup> ME. VIVIANE CANHIZARES EVANGELISTA, UNIVERSIDADE DE  
MARÍLIA – UNIMAR,  
[vi.evangelista@gmail.com](mailto:vi.evangelista@gmail.com)

PROF<sup>a</sup> DR<sup>a</sup> TEREZA LAIS MENEGUCCI ZUTIN, UNIVERSIDADE DE MARÍLIA  
– UNIMAR,  
[laís\\_zutin@hotmail.com](mailto:laís_zutin@hotmail.com)

PROF<sup>o</sup> DR<sup>o</sup> HERON FERNANDO DE SOUSA GONZAGA, UNIVERSIDADE DE  
MARÍLIA – UNIMAR,  
[herongonzaga@hotmail.com](mailto:herongonzaga@hotmail.com)

**RESUMO**

No contexto brasileiro, de marcantes desigualdades sociais e escassez de recursos públicos para o financiamento do setor saúde, a avaliação é essencial para estabelecer a resposta de políticas, programas e serviços à saúde. O planejamento das políticas relacionadas à saúde, tenderão mais ao acerto quanto mais estiverem justificados pelo respeito às perspectivas e às necessidades dos usuários. Estudos mostraram que usuários satisfeitos tendem a aderir ao tratamento prescrito, a fornecer informações importantes para o provedor, a continuar utilizando os serviços de saúde e por fim, são

mais propensos a ter melhor qualidade de vida. Este trabalho limitar-se-á aos serviços de saúde prestados pelo Ambulatório de Especialidades do interior dos estados de São Paulo. Dessa forma, têm como objetivos caracterizar o perfil sócio demográfico e avaliar a satisfação dos usuários. Trata-se de um estudo quantitativo de caráter exploratório e descritivo, com uma amostra aleatória simples. Para coleta de dados utilizar-se-á um instrumento (ANEXO B) adaptado do Programa Nacional de Avaliação de Serviços de Saúde (PNASS). Os dados serão analisados por meio de estatística descritiva (média, desvio padrão, mediana e porcentagens) e apresentados em tabelas e gráficos. O Resultado desta pesquisa será apresentado em eventos científicos e publicado em periódico da área.

Palavras-Chave: Avaliação em Saúde. Satisfação do Paciente. Saúde Pública.

### **ABSTRACT**

In the Brazilian context of marked social inequality and lack of public resources for financing the health sector, evaluation is essential to establish the policy response, programs and services to health. The planning of health-related policies, tend more to hit the more are justified by respect for the perspectives and needs of users. Studies have shown that satisfied users tend to adhere to the prescribed treatment, provide important information for the provider to continue using health services and finally, are more likely to have better quality of life. This work will be limited to health services provided by Specialties Clinic of the interior of the states of São Paulo. Thus, they have the objective to characterize the socio-demographic profile and evaluate user satisfaction. This is a quantitative study of exploratory and descriptive, with a simple random sample. To collect data use shall be an instrument (ANNEX B) adapted from the National Programme for Health Services Evaluation (PNASS). The data will be analyzed using descriptive statistics (mean, standard deviation, median and percentages) and presented in tables and graphs. The result of this research will be presented at scientific meetings and published in a journal area.

Keywords: Health Evaluation. Patient Satisfaction. Public health.

### **INTRODUÇÃO**

Governos de todo mundo buscam maneiras de reestruturar seus sistemas de saúde para superar iniquidades, aumentar sua eficiência e satisfação dos cidadãos em relação aos serviços oferecidos, através da construção de modelos de atenção à saúde que favoreçam ao mesmo tempo a participação social, a equidade e a integralidade. No Brasil, decorrente de amplo movimento da sociedade civil, vem se estruturando um sistema universal de acesso gratuito, reafirmando a saúde como direito, sendo dever do Estado sua garantia.

As pesquisas de satisfação de usuários tornaram-se mais comuns na década de 1990, tornando-se indispensáveis ao planejamento e à avaliação dos serviços de saúde, onde a satisfação pode ser entendida como o resultado do atendimento que foi prestado, pois manifesta a visão global dessa atividade e está impregnada pelos valores pessoais e sociais, bem como pelas experiências individuais. Dessa forma, a satisfação é multidimensional, sendo expressada de maneira diferente pelas pessoas, e uma mesma pessoa se manifestará diferentemente em tempos diferentes, podendo, ainda, estar satisfeita em vários aspectos da assistência e insatisfeita simultaneamente em outros.

Atualmente, o SUS representa o maior empregador de trabalhadores em saúde e, de acordo com pesquisa realizada em 2003 pelo Ministério da Saúde, mais de 90% da

população brasileira é usuária de alguma forma dos serviços de saúde do SUS. Entretanto, reconhece-se a baixa qualidade dos serviços oferecidos em termos de equipamentos e profissionais, a ausência de participação da população na formulação e gestão das políticas de saúde e a falta de mecanismos de acompanhamento, controle e avaliação dos serviços, pois esse processo avaliativo produz conhecimento sobre os sistemas e serviços de saúde com o objetivo de orientar o desenho de políticas e a melhoria do desempenho.

Acredita-se, assim, que o planejamento e o redirecionamento das políticas públicas, particularmente daquelas relacionadas à saúde, tenderão mais ao acerto quanto mais estiverem justificados pelo respeito às perspectivas e às necessidades dos usuários, as quais parecem passíveis de detecção e análise. Estudos mostraram que usuários satisfeitos tendem a aderir ao tratamento prescrito, a fornecer informações importantes para o provedor e a continuar utilizando os serviços de saúde sendo referido, ainda, que pacientes satisfeitos são mais propensos a ter melhor qualidade de vida.

No contexto brasileiro, de marcantes desigualdades sociais e escassez de recursos públicos para o financiamento do setor saúde, a avaliação é essencial para estabelecer a capacidade de resposta de políticas, programas e serviços às necessidades de saúde da população.

A lógica de organização do Sistema Único de Saúde (SUS) pressupõe a constituição de uma rede de serviços organizada de forma regionalizada e hierarquizada, permitindo um conhecimento maior dos problemas de saúde da população de cada área, favorecendo a realização de ações de vigilância epidemiológica, sanitária, controle de vetores e educação em saúde, além do acesso ao conjunto das ações de atenção ambulatorial e hospitalar em todos os níveis de complexidade.

O acesso da população a esta rede deve se dar por meio dos serviços de nível primário de atenção, que precisam estar qualificados para atender e resolver os principais problemas que demandam serviços de saúde. Os que não forem resolvidos neste nível deverão ser referenciados para os serviços especializados ambulatoriais ou hospitalares. Este trabalho limitar-se-á ao estudo dos serviços de saúde prestados pelo Ambulatório de Especialidades Médicas, caracterizado em nível de atenção secundária à saúde formada pelos serviços especializados em nível ambulatorial e hospitalar, com densidade tecnológica intermediária entre a atenção primária e terciária, historicamente interpretada como procedimentos de média complexidade. Esse nível compreende serviços médicos especializados, de apoio diagnóstico e terapêutico e atendimento de urgência e emergência.

## **DESENVOLVIMENTO**

Trata-se de um estudo quantitativo de caráter exploratório e descritivo. Segundo Polit os estudos exploratórios e descritivos visam à busca de informações apuradas a respeito de grupos, instituições, sujeitos ou situações, caracterizando-os e evidenciando um perfil. Esta mesma autora prossegue dizendo que o estudo quantitativo é conduzido dentro do contexto de um conhecimento prévio a partir do ponto inicial de um estudo (colocação da questão) para o ponto final (obtenção de uma resposta), em uma seqüência lógica de passos, os quais envolvem tipicamente atividades com elemento conceitual ou intelectual forte que inclui ler, pensar, repensar e rever idéias com criatividade.

A população geral do estudo será usuários do Ambulatório de Especialidades da Faculdade de Medicina da Unimar (SUS AME). A amostra deste estudo será aleatória simples. Segundo Fortan a Amostragem Aleatória Simples consiste em elaborar uma lista numérica de elementos de onde se tira, com a ajuda de uma tabela de números

aleatórios, uma série de números para constituir a amostra. Para este estudo a amostra será de 20% dos usuários do serviço Ambulatório de Especialidades da Faculdade de Medicina da Unimar (SUS AME).

- Critério de inclusão: usuário do Ambulatório de Especialidades da Faculdade de Medicina da Unimar (SUS AME), maior de 18 anos, concordar em participar da pesquisa, assinando o termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo A).

- Critérios de exclusão: usuários com dificuldade para comunicação escrita e verbal, funcionários do SUS.

A coleta dos dados será realizada após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Marília. Utilizar-se-á um instrumento (ANEXO B) adaptado do Programa Nacional de Avaliação de Serviços de Saúde (PNASS) – Pesquisa de Satisfação de Usuários. Intitulado em sua criação de PNASH (Programa Nacional de Avaliação de Serviços Hospitalares), passou em 2004/2005 a ser denominado PNASS e se caracteriza por uma pesquisa de satisfação dos usuários nas unidades de Pronto Socorro, Ambulatório e Internação, além da aplicação de roteiro técnico, realizada pelos gestores estaduais e municipais em hospitais públicos e privados vinculados ao SUS, levando em conta a estrutura existente e os processos prioritários.

Os dados serão analisados por meio de estatística descritiva (média, desvio padrão, mediana e porcentagens) e apresentados em tabelas e gráficos.

## REFERÊNCIAS

1. Machado NP, Nogueira LT. Avaliação da satisfação dos usuários de serviços de fisioterapia. *Rev Bras. Fisioter.* 2008;12(5):401-8.
2. Espiridião MA, Trad LAB. Avaliação de satisfação de usuários *Ciênc Saúde Coletiva.* 2005;10 (Sup 1): 303-12.
3. Hall JA, Dornan MC. Patient sociodemographic characteristics as predictors of satisfaction with medical care: a meta-analysis. *Soc Sci Med.* 1990;30(7):811-8.
4. Harpole LH, Orav EJ, Hickey M, Posther KE, Brennan TA. Patient satisfaction in the ambulatory setting. *J Gen Intern Med.* 1996;11(7):431-4.
5. Beattie PF, Pinto MB, Nelson MK, Nelson R. Patient satisfaction with outpatient physical therapy: instrument validation. *Phys Ther.* 2002;82(6):557-65.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Ministério da Saúde lança QualiSUS em hospitais do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/saude>
7. Moreira FM, Borba JAM, Mendonça KMPP. Instrumento para aferir a satisfação do paciente com a assistência fisioterapêutica na rede pública de saúde. *Fisioter Pesq.* 2007;14(3):37-43.
8. Espiridião MA, Trad LAB. Avaliação de satisfação de usuários: considerações teórico-conceituais. *Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro,* 22(6):1267-1276, jun, 2006.
9. Hartz ZMA, Vieira-da-Silva LM (orgs). *Avaliação em Saúde: dos modelos teóricos à prática na avaliação de programas e sistemas de saúde.* Salvador: EDUFBA; 2005.
10. Solla J, Chioro A. *Políticas e Sistema de Saúde No Brasil - Atenção Ambulatorial Especializada.*
11. Erdmann AL, Andrade SR, Mello ALSF, Drago LC. A atenção secundária em saúde: melhores práticas na rede de serviços *Rev. Latino-Am. Enfermagem* jan.-fev. 2013;21(Spec):[08 telas]

12. POLIT, D. F; BECK, C. T; HUNGLER, B. P. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização. 5a ed. São Paulo: Artmed, 2004.
  13. FORTAN, M. F. O processo de investigação: da concepção à realização. 3ª ed. Coimbra: Lusociência, 2003.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Manual do Programa Nacional de Avaliação de Serviços de Saúde. Brasília: 2005.

\*\*\*

**AVALIAÇÃO DO PERFIL METABÓLICO DE PACIENTES ATENDIDOS NO  
AMBULATÓRIO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS DA UNIMAR E  
ASSOCIAÇÃO COM PRESENÇA DE SÍNDROME METABÓLICA E RISCO  
CARDIOVASCULAR**

**PROFILE ASSESSMENT OF PATIENTS TREATED IN CLINIC OF  
MEDICALSPECIALTIES OF UNIMAR AND ASSOCIATION WITH  
METABOLIC SYNDROME AND CARDIOVASCULAR RISK**

**AUTOR**

**ANIELE SANCHES RODRIGUES – UNIVERSIDADE DE MARÍLIA**

Email: aanirodrigues@gmail.com - Bolsista PIC

**COAUTOR**

**KARINA QUESADA BECARA – Docente UNIVERSIDADE DE MARÍLIA**

Email: karinaquesada@ig.com.br

**ORIENTADOR**

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> SANDRA MARIA BARBALHO – Docente UNIVERSIDADE DE  
MARÍLIA**

Email: smbarbalho@gmail.com

**RESUMO**

A síndrome metabólica (SM) é um transtorno complexo representado por um conjunto de fatores de riscos cardiovasculares, usualmente relacionados à deposição central de gordura e à resistência à insulina. O acúmulo abdominal da gordura corporal prediz distúrbios metabólicos caracteristicamente inflamatórios que compõem a SM, e seus mecanismos fisiopatológicos. A presença de Diabetes Mellitus potencializa o risco cardiovascular. Vários estudos relacionam o padrão dietético com fatores de risco cardiovascular e demonstram que uma dieta rica em frutas, legumes, vegetais e grãos integrais reduz o risco de resistência à insulina e SM. Medidas antropométricas, juntamente com o estudo do padrão dietético, análise de dados bioquímicos e da pressão arterial sistêmica podem ser preditores de distúrbios metabólicos e doenças cardiovasculares. O objetivo deste estudo foi o de estudar trinta pacientes com idade entre 20 e 59 anos, atendidos no AME- UNIMAR. Para tanto, os pacientes do estudo foram submetidos à coleta dos dados antropométricos, à aplicação do instrumento de avaliação do consumo alimentar e do instrumento de conhecimento nutricional, bem como à aferição da pressão arterial e avaliação de parâmetros bioquímicos de glicemia, colesterol total e triglicérides. As análises estatísticas foram conduzidas através do software Bioestat 5.0, com índice de significância de 5%.

**ABSTRACT:**

Metabolic Syndrome (MS) is a complex disorder represented by a number of cardiovascular risk factors commonly associated with central fat distribution and insulin

resistance. The abdominal accumulation of body fat predicts inflammatory metabolic disorders that make up the SM and its pathophysiological mechanisms. The presence of Diabetes Mellitus potentiates cardiovascular risk. Several studies have linked dietary pattern with cardiovascular risk factors and demonstrate that a diet rich in fruits, vegetables and whole grains reduces the risk of insulin resistance and metabolic syndrome. Anthropometric measurements, along with the study of dietary pattern, biochemical data analysis and blood pressure can be predictors of metabolic disorders and cardiovascular disease. The aim of this study was to study thirty patients aged 20 to 59 years, treated at AME UNIMAR. Therefore, patients in the study underwent anthropometric data collect, the application of the assessment tool of food consumption instrument and nutritional knowledge, as well as blood pressure measurement and evaluation of biochemical glycemic parameters, total cholesterol and triglycerides. Statistical analyzes were conducted by Bioestat 5.0 software, with 5% significance level.

Keywords: Dyslipidemia. Hyperglycemia. Obesity.

## INTRODUÇÃO

A síndrome metabólica (SM) é um transtorno complexo representado por um conjunto de fatores de riscos cardiovasculares, usualmente relacionados à deposição central de gordura e à resistência à insulina (ROCHA et al., 2010; TEIXEIRA et al., 2014).

A principal anormalidade lipoproteica relacionada com a Síndrome Metabólica é baixa concentração de colesterol HDL e altos índices de triacilglicerídeos. Além disso, circunferência abdominal aumentada, alterações no metabolismo de glicose, hipertensão arterial sistêmica (HAS) e inflamação crônica de baixo grau caracterizam-na (TEIXEIRA et al., 2014; GUIMARÃES FILHO et al., 2015). A hipercolesterolemia é causa direta da aterosclerose, enquanto a hipertrigliceridemia é mais bem vista como um marcador para o aumento do risco de doenças arteriocoronarianas (FURUHASHI et al., 2014).

Entre os indivíduos com SM, dislipidemia e suas conseqüências (doença arterial coronariana, acidente vascular cerebral e outros) são atribuídos a uma ação conjunta e integrada entre fatores genéticos e ambientais (BAHLS et al., 2011).

Considerada como um agrupamento clínico-patológico de distúrbios metabólicos que determinam o aumento do risco de doença cardiovascular, a SM tem uma herança poligênica em que o acúmulo de gordura abdominal desempenha papel fundamental para a alta morbidade. Embora uma porção significativa de doença cardiovascular na SM possa ser explicada pela presença de fatores de risco bem conhecidos, uma parte significativa continua por explicar, eventualmente, devido à variabilidade genética individual. Entre estes indivíduos, a dislipidemia e suas conseqüências patológicas são atribuídas a uma ação conjunta e integrada entre fatores genéticos e ambientais (GUIMARÃES FILHO et al., 2015).

O acúmulo abdominal da gordura corporal prediz distúrbios metabólicos que compõem a SM, cujo mecanismo fisiopatológico central é a resistência à insulina. A presença de Diabetes Mellitus potencializa o risco cardiovascular. A obesidade e a SM associada são acompanhadas por níveis elevados de mediadores pró-inflamatórios principalmente no tecido adiposo, fígado e músculo esquelético (GAMA et al., 2009; FURUHASHI et al., 2014; KARAMAN et al., 2015).

Alta pressão arterial é uma das causas modificáveis mais importantes de morbidade e mortalidade cardiovascular na população adulta em todo o mundo. O aumento da prevalência de pressão arterial elevada, associada ao grande número de indivíduos

hipertensos não diagnosticados e tratados inadequadamente, fazem da hipertensão um grave problema de saúde pública mundial (GUIMARÃES FILHO et al., 2015). O fato de que a hipertensão é também a doença cardiovascular mais frequente, tem contribuído significativamente para tornar-se a terceira maior causa de incapacidade no mundo e o principal fator de risco para complicações cardiovasculares como acidente vascular cerebral, infarto agudo do miocárdio e doença renal crônica. Intrinsecamente relacionada com a hipertensão, a obesidade visceral, o principal componente da SM, contribui de forma significativa para a redução da expectativa de vida (GAMA et al., 2009; KARAMAN et al., 2015).

Alterações no perfil lipídico e glicêmico e o depósito de gordura visceral também podem estar relacionados com o consumo alimentar (BREKKE et al, 2014; COOK et al, 2014). Vários estudos relacionam o padrão dietético com fatores de risco cardiovascular e demonstram que uma dieta rica em frutas, legumes, vegetais e grãos integrais reduz o risco de resistência à insulina e SM. No entanto, uma dieta composta por grãos refinados, carnes vermelhas, manteiga e produtos lácteos ricos em gordura aumenta o risco de SM (BAHLS et al., 2011; FURUHASHI et al., 2014).

A variação no peso e na adiposidade pode ser avaliada por medidas antropométricas são frequentemente empregadas na avaliação da adiposidade corporal devido à sua praticidade e baixo custo. O índice de massa corporal é a medida mais utilizada e estudos epidemiológicos mostram sua clara associação com elevação de mortalidade. Medidas regionais de obesidade, entre as quais a medida da circunferência de cintura e a razão cintura/quadril, são capazes de estimar indiretamente a gordura intra-abdominal que reflete a massa de tecido adiposo visceral, gerador de resistência à insulina. A circunferência de cintura é considerada o principal parâmetro diagnóstico da SM pela International Diabetes Federation – IDF (ROCHA et al., 2010; BAHLS et al., 2011).

#### DESENVOLVIMENTO

Os pacientes participantes do estudo foram selecionados aleatoriamente, tendo eles idade entre 20 e 59 anos, atendidos na Clínica Ambulatório Médico de Especialidades da Universidade de Marília – UNIMAR.

O consumo alimentar foi avaliado por meio de três recordatórios de 24 horas aplicados em dias não consecutivos, aplicado em três momentos, sendo um no primeiro encontro e os demais em duas datas subsequentes não consecutivas, incluindo um dia do final de semana. Para estimativa da ingestão energética (IE), os inquéritos foram tabulados com o auxílio do Software Dietpro versão 5i.

Os dados antropométricos coletados foram: peso, estatura e circunferência de cintura. A partir das medidas de peso e estatura obtidas foi calculado o índice de massa corpórea (IMC).

Para a obtenção dos dados bioquímicos, coletou-se uma gota de sangue por punção da ponta do dedo e através do uso de fitas para análise própria para o aparelho ACCUTREND COBBAS®. Através destas fitas é possível a aferição da glicemia, dos valores de colesterol total e triacilglicerídeos. A coleta de sangue foi feita com o paciente em jejum de 10 horas.

A medida da PA foi realizada pelo método indireto, com técnica auscultatória e uso de esfigmomanômetro aneróide devidamente calibrado e em concordância com os procedimentos recomendados para a medida da pressão arterial segundo a VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão/2010.

## CONCLUSÃO

Medidas antropométricas, juntamente com o estudo do padrão dietético, a análise de dados bioquímicos e da pressão arterial reúnem os parâmetros necessários para a predição de distúrbios metabólicos e doenças cardiovasculares (KARAMAN et al., 2015). Sendo assim, é importante o estudo destes parâmetros em vários segmentos da população para que sejam conhecidos os perfis metabólicos, a fim de que as pesquisas possam contribuir com medidas de prevenção e/ou tratamento e controle dos fatores de risco cardiovascular que estão entre as doenças com maiores índices de morbidade e mortalidade nos dias atuais.

## REFERÊNCIAS

BAHLS, L.D.; VENTURINI, D.; SCRIPES, N.A.; et al. Avaliação do consumo de uma baixa quantidade diária de soja no estresse oxidativo, no perfil lipídico e inflamatório e na resistência à insulina em pacientes com síndrome metabólica. *Arq Bras Endocrinol Metab.* V.55, n.6, p.399-405, 2011.

FURUHASHI, M.; SAITOH, S.; SHIMAMOTO, K., et al. Fatty Acid-Binding Protein 4 (FABP4): Pathophysiological Insights and Potent Clinical Biomarker of Metabolic and Cardiovascular Diseases. *Clin Med Insights Cardiol.* V.8, n.3, p.23-33, 2014.

GAMA, G.G.; MUSSI, S. C.; MENDES, A. S.; et al. (Des)controle de parâmetros clínicos e antropométricos em indivíduos com doença arterial coronária. *Revista da Escola de Enfermagem da USP.* V.45, n.3, p.624-631, 2011.

GUIMARÃES FILHO, G.C.; SOUSA, A.L.; JARDIM, T.S., et al. Progression of Blood Pressure and Cardiovascular Outcomes in Hypertensive Patients in a Reference Center. *Arq. Bras. Cardiol.* Feb 03, 2015.

KARAMAN, S.; HOLLMÉN, M.; ROBCIUC, M.R.; et al. Blockade of VEGF-C and VEGF-D modulates adipose tissue inflammation and improves metabolic parameters under high-fat diet. *Mol Metab.* V.4, n.2, p.93-105, 2014.

ROCHA, N.P.; CATANIA, A.S.; BARROS, C.R.; et al. Análise de diferentes medidas antropométricas na identificação de síndrome metabólica, com ou sem alteração do metabolismo glicídico. *Arq Bras Endocrinol Metab.* Vol.54, n.7, p.636-643, 2010.

TEIXEIRA, A.A., MARROCOS, M.S.; REDUBLO QUINTO, B.M., et al. Oliveira Rodrigues CJ, Carmona SM, Kuniyoshi M, Batista MC. Diversity of Apolipoprotein E genetic polymorphism significance on cardiovascular risk is determined by the presence of Metabolic Syndrome among hypertensive patients. *Lipids Health Dis.* V.13, n.1, p.174, 2014.

\*\*\*

## **ACHADOS DA ENDOSCOPIA RESPIRATÓRIA EM PACIENTES TRAQUEOSTOMIZADOS CANDIDATOS À DECANULAÇÃO**

### **FINDINGS OF RESPIRATORY ENDOSCOPY IN TRACHEOSTOMY PATIENTS PRONE TO DECANNULATION**

JEANDERSON PRUDENCIANO PERES, Universidade de Marília (UNIMAR). E-mail: jeandersonpperes@gmail.com

MARINA DE MATTOS RUBIRA, Universidade de Marília (UNIMAR). E-mail:  
marina.rubira@gmail.com

GILMAR FELISBERTO JUNIOR, Universidade de Marília (UNIMAR). E-mail:  
crtorax@gmail.com

CLÁUDIO JOSÉ RUBIRA, Universidade de Marília (UNIMAR). E-mail:  
claudio.rubira@gmail.com

## RESUMO

Com a incorporação de novas tecnologias, avanço do conhecimento médico e desenvolvimento dos cuidados respiratórios, a traqueotomia passou a ser realizada frequentemente em pacientes em ventilação mecânica, objetivando: conforto e segurança ao paciente ao evitar queilite angular e extubação inadvertida; higienização da cavidade oral e vias aéreas inferiores, através da aspiração direta de secreções; redução do espaço morto do circuito do ventilador mecânico com maior facilidade para o desmame do respirador e redução do risco de danos à laringe, uma vez que esta passa a ser poupada do contato físico com a cânula de intubação orotraqueal. Não há disponível na literatura uma normatização clara e consensual de qual maneira se deve realizar a decanulação, e observa-se uma grande variação de condutas nos serviços, variando da simples decanulação até a avaliação endoscópica das vias aéreas. A principal preocupação com o processo de decanulação é evitar sua falha, o que pode ser fatal, decorrente de alterações não identificadas antes da retirada da cânula. Foram analisados laudos de pacientes que fizeram broncoscopia na Unimar de 2012 à julho/2016 em busca de alterações significativas que impediram a decanulação. Edema laríngeo, estenose subglótica e estenose traqueal foram as alterações mais prevalentes que impossibilitaram a decanulação.

Palavras-chave: Broncoscopia. Decanulação. Traqueotomia.

## ABSTRACT

With the incorporation of new technology, the advance in medical knowledge and the development of respiratory care, tracheostomy began to be used more frequently in mechanical ventilation patients. The purpose is to achieve comfort and security in order to avoid angular cheilitis and inadvertent extubation, cleaning the oral cavity and lower airways, through direct suction of secretions, reducing the dead space of the ventilator circuit with greater ease for the ventilator weaning and reducing the risk of damage to the larynx, since this happens to be spared by the physical contact with the endotracheal intubation tube. In literature there is no clear and consensual standardization of how decannulations should be carried out, and it varies from simple decannulation to the endoscopic evaluation of the airways. The main difficulty with the decannulation process is to be extremely careful not to get it wrong as the consequences could be fatal, due to unidentified changes before the withdrawal of the cannula. Medical reports of patients who did bronchoscopy at Unimar from 2012 to June 2016 were analyzed with the purpose of finding significant changes that could prevent decannulation. The most significant changes that made decannulation impossible were laryngeal edema, subglottic stenosis and tracheal stenosis.

Key-words: Bronchoscopy. Decannulation. Tracheostomy.

## INTRODUÇÃO

Com a incorporação de novas tecnologias e o avanço do conhecimento médico que culminou no surgimento das unidades de terapia intensiva e o desenvolvimento dos cuidados respiratórios, na década de 1960, a traqueotomia passou a ser realizada frequentemente em pacientes com diferentes diagnósticos e quadros clínicos, quando estes necessitam de intubação orotraqueal para a realização de ventilação mecânica invasiva prolongada.

Atualmente, estima-se que cerca de 10% dos pacientes que necessitam de pelo menos 3 dias de ventilação mecânica invasiva, ou aproximadamente 20% de todos os pacientes que necessitam de ventilação mecânica invasiva em unidades de terapia intensiva, são submetidos à traqueotomia em algum momento de sua evolução.

Existem vários motivos que justificam a realização da traqueotomia neste grupo de pacientes. Entre os benefícios da realização da traqueotomia podemos destacar: maior conforto e segurança ao paciente ao evitar queilite angular e extubação inadvertida; melhor higienização da cavidade oral e vias aéreas inferiores, através da aspiração direta de secreções; redução do espaço morto do circuito do ventilador mecânico com maior facilidade para o desmame do respirador e a redução do risco de danos à laringe, uma vez que esta passa a ser poupada do contato físico com a cânula de intubação orotraqueal.

Com a melhora do suporte aos pacientes internados em unidades de terapia intensiva, tem se tornado cada mais frequente a recuperação destes, sendo que após o desmame do ventilador mecânico e reestabelecimento da dinâmica respiratória espontânea, a traqueotomia passa a não ser mais necessária, possibilitando a programação eletiva da decanulação.

A literatura atualmente disponível não estabelece uma normatização clara e consensual de qual maneira se deve realizar a decanulação, com isso o que se observa é uma grande variação de condutas nos diferentes serviços.

A independência total do paciente em relação à ventilação mecânica, sem dúvidas é a condição essencial para a programação da decanulação. Entre as outras condições necessárias estão: mínima quantidade de secreção nas vias aéreas inferiores; tosse efetiva e consequente capacidade de expectoração; saturação adequada e eupneia durante a oclusão da cânula; ausência de febre e sinais de infecção ativa; ausência de delirium e outros distúrbios psiquiátricos; avaliação endoscópica respiratória normal ou lesão comprometendo menos que 30% da luz das vias respiratórias.

A literatura cita que os profissionais envolvidos com o processo de decanulação são: médicos, enfermeiros, fisioterapeutas e fonoaudiólogos, demonstrando assim a complexidade e os diferentes aspectos envolvidos no processo e o porquê desta geralmente ser conduzida por equipes multidisciplinares.

Neste contexto, o processo de decanulação tem sido realizado das mais diferentes formas, podendo variar mais comumente entre a simples retirada da cânula, sem nenhuma avaliação prévia; diminuição gradativa do diâmetro da cânula até sua retirada; oclusão temporária da cânula para posterior decanulação; avaliação da via aérea através de exame endoscópico respiratório.

A principal preocupação na programação de decanulação é o risco de o paciente apresentar dificuldades em manter a ventilação exclusivamente através das vias aéreas superiores, o que pode levar à insuficiência respiratória aguda, situação potencialmente fatal. A falha do processo é definida como a necessidade da reintrodução da via aérea artificial dentro das primeiras 48 horas após a remoção da cânula. Ao se utilizar apenas

os critérios clínicos, a literatura aponta uma taxa de falhas que pode variar entre 5 a 20%.

Com exceção da dependência psicológica da traqueostomia, as principais situações que podem levar à falha da decanulação estão relacionadas à obstrução das vias aéreas. Dentre elas são observadas: edema de mucosa traqueal; traqueomalácia; resistência da via aérea superior após a retirada da cânula; estenose subglótica; falha na coordenação do reflexo abductor da laringe.

No serviço de Cirurgia Torácica da Universidade de Marília a decanulação é realizada somente após a execução de um exame endoscópico respiratório com o auxílio de um broncoscópio flexível. Dessa forma, é possível avaliar com segurança a anatomia laríngea (supra e infraglótica) e traqueal com o objetivo de se identificar potenciais áreas de obstrução ao fluxo aéreo (edema, estenose por fibrose, malácia) que podem ser assintomáticas devido à traqueotomia e serem motivo de falha de decanulação. Por ser um serviço de referência, muitos pacientes que chegam ao serviço, vem por um encaminhamento de outro profissional e necessitam de uma investigação aprimorada para a decanulação, por conterem comorbidades e uma suspeita de não ser possível a decanulação. Assim, os resultados mostram que a porcentagem de pacientes que não decanularam é maior que a encontrada na literatura.

O intuito da realização deste trabalho é a divulgação dos achados observados na endoscopia respiratória de rotina em pacientes traqueostomizados e que são candidatos à decanulação. Acreditamos que com isso podemos gerar discussão e a formulação de hipóteses que estimulem a realização de novos estudos que possam responder com melhor evidência qual a melhor rotina no processo de decanulação e, se o mesmo inclui ou não a realização de endoscopia respiratória.

Além disso, os resultados permitirão que sejam realizadas comparações na prevalência das alterações anatômicas encontradas no exame respiratório das vias aéreas com os dados citados na literatura.

## **DESENVOLVIMENTO**

Foi realizado um estudo observacional, descritivo retrospectivo realizado no setor de Endoscopia Respiratória do Hospital Associação Beneficente Unimar da Universidade de Marília.

Foram levantados os laudos das endoscopias respiratórias de todos pacientes traqueostomizados candidatos à decanulação realizadas no serviço, no período de janeiro de 2012 à julho de 2016.

A coleta implicou na descrição detalhada dos achados anatômicos e funcionais constantes nos laudos, variando desde ausência de alterações significativas a alterações que impediram a decanulação (edema laríngeo, paralisia de prega vocal, granuloma subglótico, granuloma em estoma, estenose subglótica, estenose traqueal, traqueomalácia e falta de condições clínicas como: excesso de secreção, tosse ineficaz, sequela neurológica e uso de cânula para aspiração de secreção).

A amostra contou com 55 pacientes. Destes, 32 tiveram a remoção da cânula, 21 não decanularam e 2 pacientes não puderam remover a cânula no primeiro momento devido alterações que impediram a decanulação (edema laríngeo supra-glótico e traqueomalácia), mas posteriormente o processo foi resolvido e a cânula retirada. Houve 5 pacientes que tiveram mais do que duas alterações significativas que impossibilitaram a decanulação e houve uma paciente com quatro alterações que impossibilitaram a decanulação. Assim, do total de pacientes que não decanularam, verificamos que: 9 apresentaram edema laríngeo (supra-glótico); 5, estenose subglótica; 4, estenose

traqueal; 4 apresentaram condições clínicas desfavoráveis à decanulação (excesso de secreção, tosse ineficaz, sequela neurológica e uso de cânula para aspiração de secreção); 3 apresentaram traqueomalácia; 2, edema laríngeo (total); 1, edema laríngeo (glote); 1, paralisia de prega vocal; 1, granuloma subglótico; e 1, granuloma traqueal (estoma).

O projeto foi submetido para avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa Humana da Unimarvia Plataforma Brasil, sendo permitido sua realização.

## CONCLUSÃO

Concluimos que, contrário ao que mostra a literatura, a taxa de não decanulação foi alta (41,8%) frente à taxa de decanulação (58,2%). E 2 pacientes (3,6%) da amostra, obtiveram melhora nas alterações que impediam a decanulação e em outra broncoscopia, dentro do período estudado, foi realizada a decanulação. Tal porcentagem justifica-se pelo fato de o Serviço de Cirurgia Torácica da Unimar ser a referência da região e receber uma grande quantidade de pacientes com comorbidades para avaliar a possibilidade ou não de decanulação.

Assim, observamos que edema laríngeo, estenose subglótica e estenose traqueal são as alterações mais prevalentes que impossibilitam a decanulação, e podemos afirmar que a endoscopia respiratória é de suma importância para o sucesso do processo de decanulação, a fim de evitar que o paciente precise novamente de via aérea artificial dentro de 48 horas após a remoção da cânula ou evolua para insuficiência respiratória aguda, o que pode ser fatal.

## REFERÊNCIAS

1. CUNHA, M.; BAROSA, J.; MARGALHO, P.; et al. Protocolo de Encerramento de Traqueotomia em Internamento em Reabilitação. Revista da Sociedade Portuguesa de Medicina Física e de Reabilitação, Vol 22, n. 2, Ano 20 (2012), p. 28-35
2. DURBIN, Charles G. Tracheostomy: Why, When, and How? Disponível em: <<http://www.rcjournal.com/contents/08.10/08.10.1056.pdf>>. Acesso em: 28 de março de 2016.
3. ESTEBAN A., ANZUETO A., ALÍA I., GORDO F., APEZTEGUÍA C., PÁLIZAS F., et al. How is mechanical ventilation employed in the intensive care unit? An international utilization review. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, n. 161, Maio de 2000, p.1450-1458.
4. FONTANA, D. et al. O papel da fisioterapia na decanulação da traqueostomia (TQT) em pacientes hospitalizados – revisão bibliográfica. II Seminário de Fisioterapia da UniAmerica: Iniciação Científica, Rio de Janeiro, p. 124-129, 5 e 6 de maio de 2008.
5. FRANK U., MADER M., STICHER H. Dysphagic patients with tracheotomies: a multidisciplinary approach to treatment and decannulation management. Dysphagia 2007; n. 22, p. 20–29
6. HEFFNER, John E. "Timing of Tracheotomy in Mechanically Ventilated Patients", American Review of Respiratory Disease, Vol. 147, n. 3, p. 768-771, 1993.
7. LIMA, C. A.; SIQUEIRA, T. B.; et al. Influência da força da musculatura periférica no sucesso da decanulação. Revista Brasileira de Terapia Intensiva, n. 23, p. 56-61, 2011.

8. MARSICO, P.S; MARSICO, G. A. Traqueostomia. Disponível em: <[http://www.sopterj.com.br/profissionais/revista/2010/n\\_01-02/06.pdf](http://www.sopterj.com.br/profissionais/revista/2010/n_01-02/06.pdf)>. Acesso em: 28 de março de 2016.
9. MENDES, F.; RANEA, P.; OLIVEIRA, A. C. T. de. Protocolo de desmame e decanulação de traqueostomia. Revista UNILUS Ensino e Pesquisa, v. 10, n. 20, jul./set. 2013, ISSN (impresso): 1807-8850, ISSN (eletrônico): 2318-2083
10. O'CONNOR, H. H.; WHITE, A. C.; TracheostomyDecannulation. Disponível em: <<http://www.rcjournal.com/contents/08.10/08.10.1076.pdf>>. Acesso em: 24 de março de 2016.
11. RODRIGUES, L. B.; NUNES, T. A.; Importanceofflexiblebronchoscopy in decannulationoftracheostomypatients. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, Vol 42, n. 2, Rio de Janeiro, Março/Abril de 2015.
12. TracheostomyCareGuidelines. Disponível em: <[http://www.tracheostomia.com/june\\_nepean\\_tracheostomy\\_care\\_guidelines.pdf](http://www.tracheostomia.com/june_nepean_tracheostomy_care_guidelines.pdf)>. Acesso em: 25 de março de 2016.
13. VILLALBA, D; LEBUS, J; QUIJANO, A; et al. Retirada de lacánula de traqueostomía. Revisión bibliográfica. Disponível em: <http://ckpc-cnc.sati.org.ar/files/Retiradadelacanaladetraqueostomia-RevisionbibliograficaMedInt2014.pdf>. Acesso em: 28 de março de 2016.

\*\*\*

## O PAPEL SECRETOR DO MÚSCULO ESQUELÉTICO

### THE SECRETORY ROLE BY SKELETAL MUSCLE

EDMUNDO VIEIRA PRADO NETO – UNIMAR – [edmundovpneto@hotmail.com](mailto:edmundovpneto@hotmail.com) –  
PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (bolsista PIC/UNIMAR)  
PROF. DR. MARCELO DIB BECHARA – UNIMAR – [dib.marcelo1@gmail.com](mailto:dib.marcelo1@gmail.com) –  
PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (orientador PIC/UNIMAR)

**RESUMO:** Os papéis do músculo esquelético na postura, locomoção e metabolismo energético já são bem conhecidos. Apesar de ser importante por evitar a obesidade, a atividade física deveria ser discutida em um contexto mais amplo por atuar na proteção contra diversas doenças crônicas como o Diabetes melittus tipo 2, doenças cardiovasculares, câncer de colón e de mama, demência e depressão. Tem sido analisada a relação entre contração muscular e mudanças na constituição plasmática. Essa alteração na concentração de algumas proteínas no plasma incentivou o início de diferentes pesquisas, com o intuito de esclarecer o papel secretor do músculo esquelético. Estas pesquisas evoluíram a ponto deste tecido ser considerado um órgão endócrino. As citocinas e outros peptídios que são produzidos pela musculatura esquelética, em decorrência da atividade física, exercem efeitos autócrinos, parácrinos e endócrinos e recebem a denominação de “miocinas”. Estas miocinas, além de influenciarem na atividade do próprio músculo regulam a atividade de outros tecidos e órgãos como o tecido adiposo e o fígado, por um processo denominado “crosstalk”. Nesta revisão pretende-se dar enfoque a esse papel secretor do músculo, analisando as diferentes miocinas, sua função e relaciona-las à prevenção de doenças crônicas.

**PALAVRAS-CHAVE:** miocinas, músculo esquelético, exercício

**ABSTRACT:** The role of skeletal muscle in posture, movement and energy metabolism are well known. While it is important to avoid obesity, physical activity should be discussed in a broader context to act to protect against several chronic diseases such as diabetes mellitus type 2, cardiovascular disease, colon cancer and breast cancer, dementia and depression. It has been analyzed the relationship between muscle contraction and changes in plasma formation. This change in the concentration of certain plasma proteins stimulated the beginning of different studies in order to clarify the secretory role of the skeletal muscle. This research evolved to the point of this tissue is considered an endocrine organ. Cytokines and other peptides that are produced by skeletal muscles, as a result of physical activity, exercise autocrine, paracrine effects and endocrine and given the name "myokines". These myokines, and influence the activity of the muscle itself regulate the activity of other tissues and organs such as the liver and adipose tissue by a process called "crosstalk". In this review approach is intended to give this secretory role of muscle, examining the different myokines, its function and relate them to the prevention of chronic diseases.

**KEY-WORDS:** myokines, skeletal muscle, exercise

## INTRODUÇÃO

Os papéis do músculo esquelético na sustentação, locomoção e no metabolismo energético já são bem conhecidos, entretanto outra função, a função secretora tem chamado a atenção de vários pesquisadores nas duas últimas décadas. Nesse contexto é que o termo miocinas foi criado para designar citocinas e outros peptídeos que são produzidos, expressos e liberados pelas fibras musculares e que exercem efeitos autócrinos, parácrinos e endócrinos (Pedersen, Febbraio, 2008; Pedersen, 2011).

O músculo esquelético é o maior órgão do corpo e a descoberta de que este, quando em contração secreta um conjunto de proteínas, levou a formulação de um novo paradigma: o músculo esquelético é um órgão endócrino que produz e libera miocinas que influenciam no metabolismo de outros tecidos e órgãos (Pedersen, Febbraio, 2008; Pedersen, 2011). O papel secretor do tecido adiposo, foi estudado e verificou-se que este tecido não seria apenas um compartimento passivo de armazenamento de lipídeos, mas sim um órgão endócrino que secreta moléculas denominadas adipocinas (Scheres, 2006). Essas moléculas são consideradas hormônios, medeiam a comunicação (*crosstalk*) entre o tecido adiposo e cérebro regulando também atividades metabólicas em diferentes órgãos (Scherer, 2006; Walsh, 2009, Galic, Oakhill, Steinberg, 2010). Além disso, sabe-se que as adipocinas produzidas pelos adipócitos exercem efeito pró-inflamatório, tendo sua secreção exacerbada em indivíduos obesos, o que aumenta ainda mais o risco de doenças crônico-degenerativas, como as cardiovasculares (Walsh, 2009; Soet al., 2014).

Há muito tempo sabe-se que o exercício tem um papel protetor contra a obesidade e suas complicações, mas só recentemente foi comprovado que o papel inflamatório das adipocinas é contra-balanceado pelos efeitos benéficos dos peptídeos (miocinas) secretados pelo músculo esquelético durante a atividade física (Pedersen, 2011; Pedersen, Febbraio, 2012). Estas miocinas têm efeito endócrino protetor e medeiam efeitos anti-inflamatórios e específicos na gordura visceral. Nesse contexto, alguns autores verificaram que o exercício regular exerce um efeito supressor na inflamação sistêmica crônica presente nas doenças cardiovasculares (Brandt, Pedersen, 2010; Duzova, 2012).

A partir da descoberta que o exercício provoca um aumento de determinadas interleucinas, um possível elo entre atividade contrátil do músculo esquelético e alterações imunológicas foi estabelecido.. A miocina mais conhecida é a IL-6 (interleucina6) que é considerada um protótipo de miocina. A IL 6 foi a primeira citocina a ser identificada na corrente sanguínea em resposta à contração muscular e pode exercer papel anti-inflamatório por inibir o TNF- $\alpha$  (fator de necrose tumoral alfa), e parte do interesse pelo seu estudo no músculo vem dessa observação (Pedersen, Febbraio, 2008; Brandt, Pedersen, 2010; So et al., 2014; Glesson et al., 2011; Pillon et al., 2014).

#### **OBJETIVOS:**

Esta revisão pretende reunir o papel das miocinas, como elas se inter-relacionam e como atuam na prevenção das doenças crônico-degenerativas não transmissíveis.

#### **DESENVOLVIMENTO:**

Este trabalho trata-se de revisão, desenvolvida a partir publicações indexadas nas bases de dados LILACS, PubMed, SciELO e ScienceDirect. Os termos utilizados na estratégia de busca foram *Myokines*, *Exercice*, *SkeletalMuscle*. Como limites, adotaram-se as publicações de 2000 a 2015.

#### **CONCLUSÃO:**

**SUPERFAMÍLIA TGF-BETA: ATIVINAS, INIBINAS, MIOESTATINA, FOLISTATINA, BMP:** A superfamília de (TGF- $\beta$ ) e fatores relacionados foram as primeiras moléculas candidatas a miocinas no músculo esquelético. A superfamília TGF- $\beta$  e os fatores associados são conhecidos por induzir sinais biológicos que regulam, não só o crescimento de células, mas também regeneração, diferenciação, e morte no músculo esquelético.

**“ATIVINAS” E “INIBINAS”:** Estas foram identificadas como fatores hormonais capazes de regular a secreção de FSH da adenohipófise e são conhecidas por participarem na reprodução humana.. Ativinas e inibinas exercem efeitos opostos na hipófise que diz respeito à produção de FSH.

A Ativina forma um complexo com os receptores de ativina tipo II (ACVR2 e ACVR2B) e a mioestatina também se liga aos mesmos receptores de Ativina para a transdução de sinal. Portanto, a ativina é conhecida por regular negativamente o crescimento muscular, ação também realizada pela mioestatina. Foi relatado que ligantes que compartilham os receptores de ativina tipo II regulam o tamanho do músculo, e, assim, os receptores de ativina são apontados como um alvo terapêutico por regular o crescimento muscular e doenças neuromusculares (Iizuka K et al, 2014).

Inibinas também são conhecidas por agir na regulação local levando ao crescimento celular e diferenciação. O mecanismo preciso de ação da inibina no músculo esquelético ainda não é bem esclarecido. Entretanto, resultados de experimentos de simulação de contração muscular demonstraram um aumento significativo na expressão de RNAm de subunidades alfa de inibina, em músculo esquelético (Iizuka K et al, 2014).

**FOLISTATINA:** Folistatina foi identificada como uma glicoproteína que inibe a síntese e secreção do FSH na hipófise. A Folistatina não é um membro da superfamília TGF- $\beta$ , entretanto, estudos anteriores sobre função sua fisiológica demonstraram uma

relação entre ela e o crescimento muscular. O papel fundamental da folistatina como um regulador negativo de ativina e mioestatina é conhecido e a relação entre eles foi chamada de Sistema Ativina-Mioestatina-Folistatina (AMF). (Iizuka K et al, 2014)

**MIOESTATINA:** A queda dos níveis de mioestatina resulta em hipertrofia muscular esquelética extensa em ratos, bovinos e humanos (Pedersen BK, 2013). A mioestatina está envolvida também na modulação da função do tecido adiposo (Pedersen BK, 2013). Tanto o exercício aeróbico como o treinamento de resistência em humanos e animais parecem atenuar a expressão da mioestatina, e a sua inativação parece potencializar os efeitos benéficos do exercício de resistência sobre o metabolismo (Pedersen BK, 2013). Níveis elevados de mioestatina inibem o crescimento muscular e vice-versa. Esta mioestatina é regulada negativamente pela folistatina, que parece ser liberada pelo fígado, durante o exercício agudo.

**BONE MORPHOGENIC PROTEINS (BMP):** Proteína 4 Morfogênica de Osso (BMP 4) pertence à subfamília DVR da superfamília TGF- $\beta$ , a mesma superfamília da mioestatina. A expressão dessa proteína em mioblastos cultivados e seus efeitos na miogênese de músculo esquelético, na formação de miofibrilos, bem como na cicatrização, após injúria do músculo, também foram observados (Iizuka K et al, 2014).

**IRISINA:** A Irisina direciona células de gordura branca a “células brite”; (células de gordura branca com um fenótipo semelhante à gordura marrom) (Pedersen BK, 2013). A gordura marrom gera calor via proteína desacopladora mitocondrial. Foi sugerido que há dois tipos de gordura marrom: O primeiro é a gordura marrom clássica, derivada de uma linhagem celular myf-5 e o segundo, células UCP1-positivas, que emergem do tecido adiposo branco de uma linhagem não myf-5. Recentemente essas células chamadas de "bege" puderam ser isoladas a partir de depósitos de gordura branca de camundongos. Células bege se assemelham a células de gordura branca, por terem expressão basal extremamente baixa de UCP1. Entretanto, elas respondem à estimulação por AMP-cíclico, com alta taxa de expressão de UCP1 e alta respiração celular da mesma forma que a gordura marrom clássica. O padrão de expressão genética de células bege é diferente de qualquer gordura branca ou marrom. No entanto, as células bege são preferencialmente sensíveis ao hormônio polipeptídico irisina, que transforma células bege nas chamadas “células brite” (Pedersen BK, 2013).

A Irisina é um produto de clivagem proteolítica da proteína de membrana FNDC5, e sua expressão no músculo esquelético de ratos e seres humanos, aumenta após exercícios físicos. Esta observação permitiu afirmar que, a irisina também é um fator regulado pelo exercício físico. (Pedersen BK, 2013).

**INTERLEUCINA 6:** Foi demonstrado que a concentração plasmática de IL-6 aumenta durante o exercício muscular (Pedersen BK, 2013) este aumento é seguido pelo aparecimento de IL-1ra (antagonista do receptor de IL1) bem como da citocina anti-inflamatória IL-10. Após o exercício, a concentração plasmática basal de IL-6 pode aumentar até 100 vezes, mas aumentos menores são mais frequentes (Pedersen BK, 2013). Tem sido mostrado também que a IL-6 é sintetizada e secretada somente a partir de músculos em contração, e não de músculos em repouso expostos às mesmas mudanças hormonais, demonstrando que fatores sistêmicos circulatórios, não podem explicar por que os músculos contraídos sintetizam e liberam IL-6. É importante

ênfatar que o aumento de IL-6 plasmático, ocorre durante o exercício, sem qualquer sinal de lesão muscular (Pedersen BK, 2013).

**INTERLEUCINA-8:** A interleucina-8 (IL-8) pertence à família das quimiocinas CXC. IL-8 possui atividade quimiotática para neutrófilos. Além disso, ela está envolvida no processo de angiogênese (Pedersen BK, 2013). A capacidade de IL-8 para induzir a angiogênese é distinta da sua capacidade para induzir a inflamação. A IL-8 se associa com os receptores CXC 1 e 2 (CXCR1 e CXCR2). CXCR2 é expressa por células endoteliais microvasculares humanas. Este receptor responsável para a angiogênese induzida por IL-8 (Pedersen BK, 2013). A produção de diferentes quimiocinas na família CXC ELR+ é induzida por IL-6 (Pedersen BK, 2013). Pedersen BK, (2013) estudou o papel do exercício e da IL-6 na regulação do CXCL-1 murino. Estes autores verificaram que após uma única sessão de exercícios o CXCL-1 aumentou no plasma, músculo e fígado.

**INTERLEUCINA 15:** A IL-15 pode desempenhar um papel importante não só na interação entre músculo e tecido adiposo, mas também no crescimento de fibra muscular esquelética (Soet al, 2014). Entre suas várias funções, foi demonstrado que a IL-15 participa da regulação de distúrbios metabólicos, como obesidade e diabetes. A IL-15 modula a captação de glicose no músculo esquelético encubado e também em cultura de células musculares. Esses resultados sugeriram que a IL-15 pode prevenir o desenvolvimento de diabetes (Soetal, 2014). Foi demonstrado que a administração “in vivo” de IL-15 aumentou a captação de glicose no músculo esquelético e o tratamento “in vitro” com IL-15 aumentou o conteúdo de RNAm de GLUT-4 em células C2C12. Estes resultados indicaram que a IL-15 poderia ser um importante mediador de crescimento de fibras musculares esqueléticas, da hipertrofia e da captação de glicose (Soet al., 2014). Visto que a IL-15 controla tanto o metabolismo lipídico como o da glicose, postulou-se que ela poderia desempenhar um papel importante no controle de doenças metabólicas, incluindo a obesidade e diabetes do tipo 2.

**MIONECTINA:** A mionectina é expressa principalmente no músculo esquelético. Foi relatado que a expressão de RNAm de Mionectina aumenta após o exercício físico, e sua secreção por células do músculo esquelético, bem como elevação do nível sérico, também foram observadas por imunoblots em roedores (Iizuka K et al, 2014). Os papéis fisiológicos precisos da mionectina em órgãos periféricos humanos ainda são pouco conhecidos.

2. **BDNF:** Vários estudos também têm relatado que o exercício induz a expressão de BDNF no músculo esquelético. O BDNF parece desempenhar um papel no desenvolvimento e diferenciação de mioblastos e de fibras musculares (Pedersen BK, 2013). É bem conhecido o fato de que BDNF aumenta em tecido cerebral em resposta ao exercício agudo e treino, podendo ser responsável pelos efeitos protetores contra as doenças neurodegenerativas, (Pedersen BK, 2013). Foi estudado se o músculo esquelético humano produziria BDNF em resposta ao exercício e descobriu-se que o RNAm de BDNF e a expressão da proteína foram moderadamente aumentadas no músculo esquelético humano após o exercício.

**FATOR DE CRESCIMENTO DE FIBROBLASTOS 21 (FGF-21):** O FGF-21 é considerado um hormônio que desempenha um papel importante na regulação

metabólica, controlando o metabolismo da glicose e dos lipídeos. O FGF-21 é expresso em tecidos periféricos, como tecido adiposo branco, fígado, pâncreas e músculo esquelético. Estudos recentes sugerem que os níveis de FGF-21 se elevam em doenças metabólicas, incluindo a resistência à insulina, síndrome metabólica, e Diabetes tipo 2. Estudos recentes mostraram que o FGF-21 eleva-se após o exercício. Em humanos saudáveis, os níveis séricos de FGF21 aumentaram após 2 semanas de exercício em esteira (So et al, 2014). O aumento do FGF-21 foi acompanhado por um aumento na resposta lipolítica, levando à secreção de ácidos graxos livres e glicerol. Os dados destes estudos sugeriram que o aumento do nível plasmático de FGF-21 levou a um aumento da lipólise e diminuição dos níveis de glicose.

**SECRETED PROTEIN ACIDIC AND RICH IN CYSTEINE – SPARC:** Esta proteína também conhecida como BM-40, foi identificada inicialmente no osso e por isso chamada de osteonectina (Soetal, 2014). Durante a osteogênese, a SPARC faz a ligação das fases orgânicas e minerais da matriz extracelular óssea. No entanto, a SPARC também é encontrada em mioblastos, miotubos e fibras musculares, onde os seus níveis aumentam durante o desenvolvimento e regeneração muscular (Soet al, 2014). Foi observado que a secreção de SPARC aumenta nos músculos não apenas durante a regeneração, mas também após exercícios de resistência e hipertrofia muscular. A SPARC é uma das miocinas que reduz o acúmulo de gordura e também está envolvida no metabolismo da glicose. Além disso, SPARC, por ter um efeito inibitório dependente de dose sobre a adipogênese e a formação de osteoblastos. (Soetal, 2014).

**FATOR INIBIDOR DE LEUCEMIA:** LIF é uma miocina descoberta recentemente e inicialmente a função de proposta para o LIF era de induzir a diferenciação terminal de células leucêmicas mielóides (daí o seu nome de LIF), entretanto atualmente sabe-se que o LIF também tem uma variedade de ações, incluindo atuação como estímulo para a formação de plaquetas, proliferação de células hematopoiéticas, formação óssea, sobrevivência neural, proliferação de células satélite musculares e indução de fase aguda nos hepatócitos (Pedersen BK, 2013).

A expressão da proteína LIF está aumentada no músculo plantar de ratos submetidos a sobrecarga mecânica e no músculo desnervado de rato e tem atualmente tem sido considerada como um fator importante na hipertrofia do músculo esquelético. (Pedersen BK, 2013).

**ERITROPOIETINA:** A eritropoietina (EPO) é bem conhecida como um hormônio produzido pelo rim com efeitos distintos sobre a eritropoiese. No entanto, a EPO também pode ser classificada como uma citocina não imunológica, que pertence à subfamília IL2. Estudos recentes sugerem que a EPO também deve ser classificada como uma miocina. A partir da indução de superexpressão de EPO nos músculos esqueléticos murinos por eletrotransferência gênica, observou-se um aumento de 100 vezes na EPO plasmática e um aumento concomitante dos níveis de hemoglobina. Pedersen B. K., (2013) relata que após 12 semanas, a expressão de EPO resultou numa redução de 23% no peso de ratos obesos eletrotransfectados com EPO. Também foi observada e uma redução na massa de tecido adiposo (massa gorda). Nesse mesmo estudo, a expressão de EPO também induziu a um aumento de 14% no volume muscular e a um aumento de 25% na vascularização de camundongos transfectados com gene EPO. Essa superexpressão de EPO foi acompanhada por uma melhora nos níveis de

insulina em jejum e tolerância à glicose em ratos alimentados com dieta gordurosa. Além disso, a oxidação lipídica no músculo aumentou 1,8 vezes em ratos EPO transfectados o que permitiu concluir que níveis suprafisiológicos de EPO têm efeitos metabólicos substanciais (Pedersen BK, 2013).

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

BRANDT, Claus; PEDERSEN, Bente K. The role of exercise-induced myokines in muscle homeostasis and the defense against chronic diseases. **BioMed Research International**, v. 2010, 2010.

DUZOVA, Halil. Skeletal muscle, myokines and health. **Medicine Science**, v. 1, n. 3, 2012.

GALIC, Sandra; OAKHILL, Jon S.; STEINBERG, Gregory R. Adipose tissue as an endocrine organ. **Molecular and cellular endocrinology**, v. 316, n. 2, p. 129-139, 2010.

GLEESON, Michael et al. The anti-inflammatory effects of exercise: mechanisms and implications for the prevention and treatment of disease. **Nature Reviews Immunology**, v. 11, n. 9, p. 607-615, 2011.

IIZUKA, Kenji; MACHIDA, Takuji; HIRAFUJI, Masahiko. Skeletal muscle is an endocrine organ. **Journal of pharmacological sciences**, v. 125, n. 2, p. 125-131, 2014.

MOTL, Robert W.; PILUTTI, Lara A. The benefits of exercise training in multiple sclerosis. **Nature Reviews Neurology**, v. 8, n. 9, p. 487-497, 2012.

PEDERSEN, B. K.; SALTIN, B. Evidence for prescribing exercise as therapy in chronic disease. **Scandinavian journal of medicine & science in sports**, v. 16, n. S1, p. 3-63, 2006.

PEDERSEN, Bente Klarlund et al. Role of myokines in exercise and metabolism. **Journal of applied physiology**, v. 103, n. 3, p. 1093-1098, 2007.

PEDERSEN, Bente K.; FEBBRAIO, Mark A. Muscle as an endocrine organ: focus on muscle-derived interleukin-6. **Physiological reviews**, v. 88, n. 4, p. 1379-1406, 2008.

PEDERSEN, Bente K. The disease of physical inactivity—and the role of myokines in muscle–fat cross talk. **The Journal of physiology**, v. 587, n. 23, p. 5559-5568, 2009.

PEDERSEN, Bente Klarlund. Muscles and their myokines. **Journal of Experimental Biology**, v. 214, n. 2, p. 337-346, 2011.

PEDERSEN, Bente K.; FEBBRAIO, Mark A. Muscles, exercise and obesity: skeletal muscle as a secretory organ. **Nature Reviews Endocrinology**, v. 8, n. 8, p. 457-465, 2012.

PEDERSEN, Bente K. Muscle as a secretory organ. **Comprehensive Physiology**, 2013.

PILLON, Nicolas J. et al. Cross-talk between skeletal muscle and immune cells: muscle-derived mediators and metabolic implications. **American Journal of Physiology-Endocrinology and Metabolism**, v. 304, n. 5, p. E453-E465, 2013.

SCHERER, Philipp E. Adipose tissue from lipid storage compartment to endocrine organ. **Diabetes**, v. 55, n. 6, p. 1537-1545, 2006.

SO, Byunghun et al. Exercise-induced myokines in health and metabolic diseases. **Integrative Medicine Research**, v. 3, n. 4, p. 172-179, 2014.

TANASESCU, Mihaela et al. Exercise type and intensity in relation to coronary heart disease in men. **Jama**, v. 288, n. 16, p. 1994-2000, 2002.

WALSH, Kenneth. Adipokines, myokines and cardiovascular disease. **Circulation Journal**, v. 73, n. 1, p. 13-18, 2009.

\*\*\*

## **ANÁLISE NEUROQUÍMICA DO HIPOCAMPO EM RATOS IDOSOS.**

### **NEUROCHEMISTRY ANALYSIS OF HIPPOCAMPUS IN ELDERLY RATS**

MARINA CARDOSO MAZZETTO

UNIMAR, [marina04mazzetto@gmail.com](mailto:marina04mazzetto@gmail.com), (bolsista PIIC/UNIMAR)

LEILA MARIA GUISSONI CAMPOS

UNIMAR, [leilacampos@usp.br](mailto:leilacampos@usp.br)

#### **RESUMO:**

A expectativa de vida da população em crescimento tem indicado o surgimento de déficit e alterações neurológicas degenerativas que progridem com o avanço da idade. O envelhecimento pode influenciar negativamente diversas funções do organismo e, conseqüentemente, afetar o desempenho geral. Nessa fase é comum observar mudanças funcionais e estruturais no Sistema Nervoso Central (SNC), como a perda progressiva de células nervosas e/ou retração neuronal, caracterizando certa atrofia em várias áreas do encéfalo e medula, como, por exemplo, o hipocampo. Com intuito de investigar os mecanismos envolvidos em disfunções comportamentais e cognitivas, principalmente no que se refere a funções hipocâmpais como memória e orientação espacial, propõe-se investigar os efeitos do envelhecimento na neuroquímica do hipocampo de ratos idosos por meio de análises da expressão das proteínas ligantes de cálcio Calbindina, Calretinina e Parvalbumina nas populações neuronais e da expressão da proteína glial fibrilar ácida em astrócitos. Esses dados serão correlacionados com as análises de ratos jovens. Espera-se com esses resultados contribuir para o conhecimento sobre as mudanças moleculares envolvidas nos déficits de funções hipocâmpais verificadas em idosos e, assim, auxiliar com futuras terapias ou estratégias preventivas que possam atenuar os efeitos do envelhecimento ao nível celular.

Palavras-chave: envelhecimento. hipocampo. proteínas ligantes de cálcio.

#### **ABSTRACT:**

The population life expectancy in growth has indicated the deficit emergence and degenerative neurological disorders that progress with advancing age. Aging can negatively influence several organism functions and consequently affect the overall performance. In this phase is common observe structural and functional changes in central nervous system (CNS), like progressive loss of nerve cells and/ or neuronal shrinkage, characterizing certain atrophy in various areas of the cerebrum and spinal cord, such as the hippocampus. In order to investigate the mechanisms involved in behavioral and cognitive dysfunctions, mainly in regard to hippocampal functions such as memory and spatial orientation, it proposes to investigate the effects of aging on hippocampal neurochemistry of aged rats by analysis of the expression of calcium binding proteins Calbindin, Calretinin, Parvalbumin in neuronal populations and by the expression of glial fibrillary acidic protein in astrocytes. These data will be correlated with the analysis of young rats. It is hoped with these results contribute to the knowledge about the molecular changes involved in deficits of hippocampal functions verified in elderly and thus assist with future therapies or preventive strategies to attenuate the effects of aging at the cellular level.

Keywords: aging. hippocampus. calcium binding proteins.

#### INTRODUÇÃO:

Apesar de ser considerado um processo fisiológico, o envelhecimento pode alterar algumas funções do organismo e assim afetar o desempenho geral. Muitas das alterações comportamentais e cognitivas observadas no envelhecimento são resultantes de mudanças neuroquímicas consideráveis que podem ocorrer no sistema nervoso central (SNC) durante esta fase (Perracini e Fló, 2009).

No encéfalo, a redução de enzimas que sintetizam neurotransmissores, como a dopamina, a acetilcolina e o glutamato, podem levar a disfunções cognitivas devido ao comprometimento em transmissões sinápticas (Burke e Barnes, 2006). Além das mudanças neuroquímicas, é possível observar alterações morfológicas no cérebro como resultado da diminuição do volume de substância cinzenta. No entanto, esses eventos parecem não ocorrer de forma homogênea no encéfalo, mas sim em regiões mais específicas (Dickstein et al., 2013; Cabello et al., 2002; Mora et al., 2007). Dentre as possíveis áreas afetadas com o envelhecimento está o hipocampo, envolvido diretamente em processos de neurogênese, aprendizagem e memória (Maher et al., 2006; Milenkovic et al., 2013; Igarashi et al., 2014; Duzel et al., 2016), cujas funções são descritas como reduzidas no envelhecimento (Lister and Barnes, 2009).

As moléculas envolvidas no processamento neural do hipocampo são as proteínas ligantes de cálcio (CaBPs), Calbindina (CB), Calretinina (CR) e Parvalbumina (PV) que desempenham a função de modulação do cálcio intracelular (Hof et al., 1999). No hipocampo de animais jovens essas proteínas são descritas nas diferentes camadas de subpopulações neuronais (Campos et al., 2015) e caracterizam uma excelente ferramenta em estudos morfológicos e neuroquímicos das distintas vias hipocampais (Letinic et al., 1994). Enquanto as CaBPs propiciam a investigação dos neurônios hipocampais, por outro lado, a proteína glial fibrilar ácida (GFAP) pode ser utilizada como o marcador de astrócitos nesta ou em outras áreas encefálicas e assim propiciar a investigação sobre os efeitos do envelhecimento nas células da glia hipocampais (Campos et al., 2015).

O conhecimento sobre os mecanismos envolvidos na alteração das funções hipocampais torna-se essencial para o desenvolvimento de futuras terapias que busquem reduzir tais perdas. Portanto, com o intuito de contribuir para o entendimento sobre os mecanismos envolvidos em mudanças comportamentais e cognitivas no envelhecimento e assim auxiliar em terapias medicamentosas e comportamentais que atenuem esses efeitos, esse estudo tem como objetivo investigar mudanças neuroquímicas hipocampais no envelhecimento por meio de análises da expressão das proteínas ligantes de cálcio Calbindina, Calretinina e Parvalbumina em neurônios, e da expressão da proteína glial fibrilar ácida (GFAP) em astrócitos de rato idoso. Como objetivo específico os dados serão correlacionados com as análises em ratos jovens comparando a citoarquitetura e o padrão de distribuição destas células nas diferentes camadas hipocampais.

#### DESENVOLVIMENTO:

**Material:** Para esse trabalho serão utilizados 6 ratos albinos (*Rattus norvegicus*, linhagem Wistar) machos idosos (18 meses) e 6 jovens (45 dias). Os animais são mantidos em condições de temperatura constante (23°), ciclo claro/escuro de 12h:12h (início do claro às 7:00h) e com alimento (Labina) e água *ad libitum* no biotério da FFC da UNESP em Marília-SP. Os procedimentos obedecerão aos princípios da International Guiding Principles for Biomedical Research Involving Animals (Society for

Neuroscience, 1991) e Cobeá, Colégio Brasileiro de Experimentação Animal, 1991). UNESP protocolo nº 566/2016.

**Métodos:** De acordo com primeiros experimentos os animais foram anestesiados com 1 ml Rompum (solução com Acepromazine 1,8ml, Ketamine 4,5ml, Xylazine 4,5ml e água destilada 7,2 ml) e submetidos a perfusão transcárdica seguindo o protocolo cirúrgico de Campos et al., 2014. Após perfusão transcárdica, os encéfalos foram crioprotetidos e crioseccionados em cortes de 30µm de espessura em criostato Leica, e estocados em 6 séries no freezer. Nas etapas seguintes uma série de cada animal será utilizada para a análise da citoarquitetura do hipocampo com o auxílio da técnica de Nissl, e o atlas RatBrain Atlas (Paxinos e Watson 2006). As séries adjacentes de cortes encefálicos de cada animal serão processadas com técnicas de imuno-histoquímica para Calbindina, Calretinina, Parvalbumina e GFAP.

**Imuno-histoquímica:** Os cortes serão lavados em solução composta por Tris (Amresco, Solon, EUA), cloreto de sódio (Labsynth, Brasil), Triton X-100 (Amresco, Solon, EUA) e H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (TBS-TX 0,05 M) pH 7,6. Em seguida, os cortes serão incubados separadamente para cada anticorpo por 48 horas a 4°C em tampão TBS-TX 0,05 M contendo 2% de soro normal e anticorpo primário contra Calbindina, Calretinina, Parvalbumina e GFAP. Após lavagens em TBS-TX 0,05 M, os cortes serão incubados por 2 horas em solução contendo 2% de soro normal junto com Biotinilado específico. Na seqüência os cortes serão incubados por 2 horas em solução contendo complexo avidina biotina (Vector Laboratories, Burlingame, CA) e lavados com tampão Tris-HCL, pH 7,6. A marcação será revelada utilizando 3´3 diaminobenzidinatetrahydrocloro (DAB) (Sigma Chemical, St. Louis, MO, USA) como cromógeno, com H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (33%). Os cortes serão montados em lâminas gelatinizadas e desidratados, sendo as lâminas cobertas com lamínulas utilizando como meio de montagem DPX (Sigma Chemical, St. Louis, MO, USA).

**Análises:** As análises dos cortes encefálicos serão feitas utilizando microscopia de campo claro (microscópio *Nikon Eclipse E1000*, adaptado a câmera digital *CoolSNAP-Pro Color*, e microcomputador com *software Image-Pro®Plus* (Média Cybernetcs, Silver Spring, MA, Estado Unidos). As figuras serão ajustadas com brilho, contraste e equilíbrio com auxílio do programa Adobe Photoshop CS2 (Saper, 1999).

**Quantificação e Estatística:** Neste trabalho, será utilizado o software de processamento e análise de imagens digitais Image J (McMaster Biophotonics Facility, do Canadá). A função Cell Counter do software Image J será utilizada como ferramenta para contagem das populações neuronais do hipocampo. Os valores serão comparados com os dados do grupo jovem. Os resultados serão expressos como média ± epm e serão analisados de acordo com os métodos estatísticos convenientes. A comparação entre os grupos de médias será feita por teste "t" de Student, utilizando-se o programa de estatística *GraphPad Prism*.

#### CONCLUSÃO:

Nossa hipótese é que esses resultados possam apresentar diferenças morfológicas e funcionais na comparação entre os grupos. A investigação sobre esses dados podem contribuir para o conhecimento sobre as mudanças moleculares envolvidas nos deficits de funções hipocampais verificadas em idosos e, assim, auxiliar com futuras terapias ou estratégias preventivas que possam atenuar os efeitos do envelhecimento ao nível celular.

#### REFERÊNCIAS:

- BURKE, S.N.; BARNES, C.A. Neural plasticity in the ageing brain. Nat. Rev. Neurosci., v.7, n.1, p.30-40, 2006.
- CABELLO, C.R. et al. Ageing of substantia nigra in humans: cell loss may be compensated by hypertrophy. Neuropathol. Appl. Neurobiol., v.28, n.4, p.283-91, 2002.
- CAMPOS, L.M.G. et al. Efferent projections of the suprachiasmatic nucleus based on the distribution of vasoactive intestinal peptide (VIP) and arginine vasopressin (AVP) immunoreactive fibers in the hypothalamus of *Sapajus apella*. J. Chem. Neuroanat. p.42-53, 2014.
- CAMPOS, L.M.G., CRUZ-RIZZOLO, R.J., PINATO, L. The primate seahorse rhythm. Brain Res. p.292-9, 2015.
- CAMPOS, L.M.G et al. Neuroanatomical Mapping of s100 Immunoreactivity. J. Neurol. Neurophysiol. v.6, p.1-8, 2015.
- DICKSTEIN, D.L. et al. Dendritic spine changes associated with normal aging. Neuroscience. v.251, p.21-32, 2013.
- DUZEL, E.; VAN PRAAG, H.; SENDTNER, M. Can physical exercise in old age improve memory and hippocampal function?. Brain. p.1-12, 2016.
- HOF, P.R. et al. Cellular distribution of the calcium-binding proteins parvalbumin, calbindin, and calretinin in the neocortex of mammals: phylogenetic and developmental patterns. J. Chem. Neuroanat. v.16, n.2, p.77-116, 1999.
- IGARASHI, K.M. et al. Functional diversity along the transverse axis of hippocampal area CA1. F.E.B.S. Lett. p. 2470-2476, 2014.
- LETINIC, K.; ZONKU, R.; RAKIC, P. Origin of GABAergic neurons in the human neocortex. Nature. v.417, p.645-649, 1994.
- LISTER, J.P.; BARNES, C.A. Neurobiological changes in the hippocampus during normative aging. Arch. Neurol. v.66, n.7, p.829-833, 2009.
- MAHER, F.O. et al. Interaction between interferon gamma and insulin-like growth factor-1 in hippocampus impacts on the ability of rats to sustain long-term potentiation. J. Neurochem. v.96, n.6, p.1560-71, 2006.
- MILENKOVIC, I. et al. The parvalbumin-positive interneurons in the mouse dentate gyrus express GABAA receptor subunits alpha1, beta2, and delta along their extrasynaptic cell membrane. Neuroscience. v.254, p.80-96, 2013.
- MORA, F.; SEGOVIA, G.; DEL ARCO, A. Aging, plasticity and environmental enrichment: structural changes and neurotransmitter dynamics in several areas of the brain. Brain. Res. Rev. v.55, n.1, p.78-88, 2007.
- PERRACINI, M.R.; FLÓ, C.M. Funcionalidade e envelhecimento. 1.ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2009.

\*\*\*

## **ANÁLISE COMPARATIVA DOS HÁBITOS DOS UNIVERSITÁRIOS**

GABRIELA B. AZEVEDO; ADRIANO S. NAKAMURA  
GRADUANDA EM MEDICINA. EMAIL:

GABRIELA\_BARBOSAA@OUTLOOK.COM DOCENTE E ORIENTADOR DA  
UNIMAR. EMAIL: NAKAMURA-FCT@UNIMAR.BR (PROJETO HÁBITOS DE  
VIDA E SAÚDE DOS UNIVERSITÁRIOS)

UNIVERSIDADE DE MARÍLIA, MARÍLIA, SP, BRASIL.

## **RESUMO**

Na atual conjuntura do Brasil, uma das grandes mudanças é o maior acesso de jovens ao ensino superior, considerando ainda que esse ingresso no mundo universitário se dá cada vez mais cedo. O objetivo do estudo realizado foi observar o perfil de estudantes universitários de alguns cursos de áreas específicas, sendo estes, cursos da área de humanas e cursos da área da saúde, assim como o comportamento destes, e por meio desses dados analisar os hábitos de saúde e de vida. O método utilizado foi a aplicação de questionários abordando alguns aspectos a respeito de hábitos e costumes do cotidiano dos estudantes, além dos dados sociodemográficos. Pressupõe-se que por terem acesso a informações que aprimoram o conhecimento em relação a bons hábitos de vida e saúde, os estudantes de cursos da área da saúde pudessem ter um melhor resultado; porém, o que se observou foi um equilíbrio entre as duas áreas de estudo analisadas, e observando que estudantes que tornar-se-ão futuros profissionais da área da saúde não refletem aquilo que têm aprendido ao longo do curso, o que se torna preocupante.

**PALAVRAS CHAVE:** Saúde. Universitários. Vida

## **ABSTRACT**

In the current climate of Brazil, one of the major changes is the largest youth access to higher education, and whereas this entry into the university world is given at an earlier age. The aim of the conducted study was to observe the profile of university students in some specific areas of courses, which are, humanities courses and health courses, as well as their behavior, and through these data to analyze the health habits of both. The method used was the application of questionnaires addressing some aspects about habits and customs of the daily life of students, in addition to demographic data. It is assumed that by having access to information that enhance the knowledge about the good habits of life and health, students of health courses could have a better outcome; however, what was observed was a balance between the two study areas analyzed, and noting that students who become will future health professionals do not reflect what they have learned throughout the course, which is very worrying.

**KEYWORDS:** Health. Life. University

## **INTRODUÇÃO**

No século XXI após inúmeras mudanças sociais e políticas assim como também educacionais, observa-se maior número de estudantes nas universidades; são novos indivíduos que adentram cada vez mais cedo no ambiente acadêmico e apresentam modificações sociais e ideológicas, reflexo do ambiente e sociedade em que vivem. Ainda que vários padrões tenham sido modificados na sociedade, o período acadêmico continua sendo delicado e singular, com várias responsabilidades, conhecimentos, descobertas e aventuras. Por conseguinte, observa-se que o alto nível de globalização e informatização, urbanização, ascensão do uso de drogas lícitas e ilícitas e modificação dos padrões de morbimortalidade refletem na vida da população, sobretudo a população jovem universitária. Na saúde houve a transição epidemiológica, doenças crônicas (decorrentes do estilo de vida) serão as principais no novo milênio, num contexto de uso excessivo de bebidas alcoólicas e cigarro, ambos, fatores associados a doenças crônicas, por exemplo: Hipertensão Arterial. A ausência da supervisão de adultos, a frequência constante a bares, além de outros fatores, aumentam a probabilidade do uso de drogas, em especial de álcool. “Tais expectativas sofrem influências da família, da cultura e dos parceiros com quem a pessoa se relaciona, pois embora haja a predisposição dos fatores

individuais, a influência dos agentes sociais é bastante poderosa” (PEDROSO et al, 2006).

Isso unido a ausência de regularidade do sono e aos demais fatores caracteriza a entrada na universidade como um período crítico, de maior vulnerabilidade, para o início e para a manutenção do uso de álcool e outras drogas (BIZARRO; FOGAÇA; PEUKER, 2006).

A alimentação é desregrada e se faz presente comidas industrializadas, ausência de alimentos nutritivos, além do consumo frequente de *junk-food* dos *fast-food* que apesar de serem práticos, estão relacionados ao sobrepeso e alteração nos níveis séricos de açúcares e triglicérides.

O universitário atravessa fase de desenvolvimento marcada por transformações, por experiências novas, por uma maior liberdade e por vivências afetivas intensas. Na maioria das vezes o estudante se encontra longe da família, sendo responsável por sua rotina diária, o que inclui horários, alimentação e outras responsabilidades. Esse cenário pode contribuir para exposição do estudante a riscos de saúde, o que referencia a necessidade de projetos de informação em saúde. “A prática regular de exercícios físicos ou esportes e o não uso de drogas são considerados fatores de proteção à saúde das pessoas” (IBGE, 2013).

A saúde decorre da interação de fatores físicos, ambientais, mentais, entre outros, sendo um processo dinâmico e relativo, o universitário se encontra no centro de todos estes fatores em um ambiente de negligenciamento de hábitos alimentares, sexuais entre outros que refletem a sua qualidade de vida atual e futura. Na universidade os estudantes têm acesso facilitado a uso de drogas e na maioria das vezes não tem percepção e responsabilidade para lidar com este aspecto além de outros inerentes a vida e assim se torna este assunto um problema de saúde pública que reflete na vida dos estudantes de hoje, dos futuros estudantes e ainda reflexos que este comportamento traz aos outros estratos da sociedade.

A população universitária é fonte ativa de crescimento para a sociedade e deveria servir como agente de transformação social e educacional, apesar do maior acesso informacional que é fornecido aos estudantes isso não se reflete nos seus atos.

A pesquisa investigou a prevalência de comportamento de risco em relação à saúde entre acadêmicos das áreas de Saúde e Humanas da Unimar. Buscando entender e relacionar os hábitos de vida dos estudantes com suas respectivas áreas de estudo, considerando suas situações sociodemográficas. Além de analisar os hábitos de vida relacionando-os ao aparecimento agudo ou crônico de doenças relacionadas a ingestão de bebidas, sedentarismo entre outros. As modificações sociais são evidenciadas também na vida e da saúde da população sendo necessários estudos como este para conhecimento sobre o assunto, que pode ser posteriormente utilizado na aplicação de ações que busquem adequar as medidas de prevenção e promoção à saúde aos hábitos contemporâneos. Há alguns trabalhos que versam sobre os assuntos abordados aqui, porém não fazendo correlação entre as áreas que constituem a qualidade saúde e os hábitos de vida neste trabalho abordados. O aumento da expectativa de vida no Brasil requer que medidas de prevenção e de busca por uma vida emocional intrapessoal e interpessoal positiva sejam tomadas desde o início (infância) e principalmente pela população jovem universitária, afim de proteger e qualificar essa população ativa nas transformações sócias e sanitárias.

“O ingresso no ensino superior, além de inaugurar um período de maior autonomia, é também um momento de maior vulnerabilidade a comportamentos de risco, tornando os

jovens mais suscetíveis ao uso de drogas e suas consequências...” (LOPES; CUNHA; ZIBETTI, 2014).

Portanto, o objetivo é analisar os perfis e comprovar uma possível melhor tomada de decisões em respeito da saúde por parte destes estudantes. Já que se espera de estudantes universitários, principalmente da saúde, melhor compreensão e cuidado a respeito de riscos de saúde e sociais.

### **DESENVOLVIMENTO**

A pesquisa foi realizada na Universidade de Marília, localizada na cidade de Marília, centro-oeste paulista, foram aplicados questionários com estudantes da instituição, divididos em duas áreas: saúde e humanas; com estudantes de Medicina, Enfermagem, Odontologia, Direito, Administração e Psicologia respectivamente.

Foi um estudo transversal, observacional e descritivo, foram coletadas informações que traçam o perfil socioeconômicos do entrevistado, além de seus hábitos de vida, tais como: sedentarismo, vícios e cuidados com a saúde. Através de três testes já validados no Brasil, CAGE (1983, avaliação de dependência ao álcool), Fagerström Test for Nicotine Dependence (teste de dependência de nicotina) e Escala qualidade de vida SF-36 (capacidade física), e ainda outras questões elaboradas pelos pesquisadores versando sobre características econômicas, moradia, hábitos de sono, uso de medicamentos, hábitos alimentares, métodos preventivos e contraceptivos, dados antropométricos, hábitos de lazer e doenças crônicas; contendo 38 questões sendo apenas a última discursiva à cerca de antecedentes pessoais de saúde - exemplo: Asma ou Diabetes e uso de medicamentos.

A participação na pesquisa foi anônima e ocorreu por autopreenchimento do questionário, alguns questionários não foram preenchidos completamente, isso por si pode significar negligenciamento quanto a importância de conhecimento sobre o assunto.

No total foram 180 entrevistados, que assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido consentindo a sua participação na pesquisa, os coordenadores de cada curso também assinaram um termo de consentimento autorizando a pesquisa. Os dados coletados foram analisados e comparados através do EXCEL e do BIOESTAT. O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da UNIMAR tendo sido aprovado, parecer número 1.363.652.

#### **Uso de bebidas alcoólicas**

Entre os alunos dos cursos entrevistados, o curso de Odontologia (22%) obteve maior porcentagem de pessoas que relataram ser etilistas, enquanto a menor porcentagem é pertencente ao curso de Enfermagem (12%). Os usuários de bebidas alcoólicas foram ainda subdivididos em duas categorias de acordo com o modo de beber: uso comedido e uso abusivo. Sendo assim, mais uma vez o curso de Odontologia figurou como o pior desempenho, totalizando 21% dos que relataram uso abusivo, também liderando as estatísticas de uso comedido (29% do total). A diferença entre as áreas de saúde e humanas foi constatada pelo valor de  $p < 0,000067$ , obtido pela aplicação de Teste Tukey.

O levantamento indicou que houve pior desempenho entre os cursos da área da Saúde tendo maior número de pesquisados que declararam etilismo. Em comparação com pesquisa realizada onde 29,8% (praticamente um terço da amostra) demonstrou alto risco para alcoolismo (OLIVEIRA; SOIBELMANN; RIGONI, 2007), dentre os cursos da UNIMAR observou-se que 14% do total de indivíduos que relataram uso de álcool relataram uso abusivo do mesmo, o que evidencia risco quanto a dependência e

acometimento futuro de doenças. O uso de álcool foi relatado em estudos referenciados aqui pela importância social do uso e muitos estudantes fazem alusão do uso de álcool ao fato de poderem se sentir inseridos no meio e também por se sentirem mais desinibidos segundo Marlatt e Gordon (1993) se sabem que alguns fatores como a cultura, normas de grupo e expectativas sobre os efeitos do álcool influenciam os comportamentos de beber.

A UNIMAR está situada em um bairro da cidade com população majoritariamente universitária, com bares e boates na vizinhança os resultados não apontam população expressiva com abuso de álcool, fato que pode ser justificado pelo fato da maioria da amostra ainda morar com os pais. Porém nota-se preocupante já que dentre os 14% em que se observou abuso 21% eram estudante de Odontologia um curso da saúde o que demonstra que os jovens apesar de possuírem conhecimento sobre os riscos do uso, negligenciam a prática.

#### **Uso de cigarro**

Os alunos foram classificados em fumantes e não fumantes, e os resultados divididos por curso e por área ( $p < 0.0001$ ). O pior desempenho entre os cursos ficou com os alunos de Administração, com 27% do total, sendo seguido de perto pelo curso de Odontologia, com 26% do total de alunos entre os fumantes. Os cursos de Direito e Enfermagem obtiveram os melhores desempenhos, totalizando 5% cada curso entre o total de fumantes declarados.

A área da Saúde possui o maior número de alunos de relataram ser fumantes, mas com uma diferença quase insignificante em relação aos cursos da área de Humanas. Neste estudo a maioria 72% apresentou grau baixo de dependência segundo critério de Fagerstrom. Em relação ao estudo realizado em Alagoas (Camacho, Oliveira, Passos e Pedrosa, 2002), 27,8% dos universitários referiram uso de tabaco, valor semelhante ao deste estudo.

#### **Capacidade física**

Através de score e alguns questionamentos sobre as atividades realizadas no dia-a-dia. No geral, os cursos ficaram com resultados bem equânimes. O curso que teve o pior desempenho foi mais uma vez o curso de Odontologia, com piores índices nos questionamentos que concernem a avaliação da capacidade física,  $p < 0.0001$ , teste t-student. A área da Saúde obteve pior desempenho.

“No Brasil, 27,1% dos homens com 18 anos ou mais praticavam o nível recomendado de atividade física no lazer, enquanto para as mulheres este percentual ainda foi de 18,4%. A média brasileira foi de 22,5% incluindo a área urbana e rural do país”. (PNS, IBGE, 2013), valor superficial, o que mostra que a população se encontra menos protegida em relação a doenças físicas e emocionais. Neste estudo 37% do total de estudantes afirmou praticar algum exercício, contra 63% não praticantes. Entre os praticantes, musculação e caminhada foram os mais citados. Fica comprovado que entre os universitários a prática de exercícios físicos é insuficiente, fato que pode ser reflexo da ausência de tempo entre os períodos de estudo, a prática de exercício não está atrelada a um curso específicos e depende de outros fatores. Assim pois, há necessidade de estimular o início e manutenção da prática pelos jovens.

“O percentual de adultos que praticavam o nível recomendado de atividade física no tempo livre tendeu a diminuir com o aumento da idade, como pode ser observado nas proporções dos grupos de idade de 18 a 24 anos, onde 35,3% praticavam o nível recomendado de atividade física no lazer, enquanto dentre os adultos de 25 a 39 anos de idade a proporção foi de 25,5%”. (PNS, IBGE, 2013)

#### **Qualidade do sono**

O critério analisado foi a quantidade de horas de sono por noite, dividido entre aqueles que dormem em média 8 horas por noite; os que dormem menos de 8 horas; e aqueles que dormem mais de 8 horas. Valor de  $p < 0.4844$ , t-student. Levando em conta os resultados por cursos, e analisando os dados dos estudantes que responderam ter a média de 8 horas ou mais de sono por noite (tendo a média de 8 horas considerada como um tempo ideal de sono), o curso de Enfermagem figurou como o curso com o pior desempenho, assim chegando à conclusão que os discentes deste curso têm uma baixa qualidade de sono. Pesquisas associam o déficit de sono desde de distúrbios no sistema imunológico até insuficiência cognitiva. O sono é uma atividade especial, gerada por regiões específicas do cérebro, de ocorrências cíclicas, que se alternam para o equilíbrio da vida. O sono é iniciado pelo estado NREM e os estados NREM e REM se alternam (VALLE; VALLE; REIMÃO, 2009).

Os estudantes da saúde obtiveram o pior resultado, a grade curricular e os horários dos cursos são fatores preponderantes, dois dos três curso estudados (Medicina e Odontologia) são cursos diurnos e integrais, possuindo ambos carga massiva de estudos. O sono possui papel fundamental no desenvolvimento acadêmico e comportamento social, sendo associado ao estresse e diminuição da qualidade de vida. Segundo a Nova Diretriz Americana orienta-se para adultos de 18 a 64 anos: de 7 a 9 horas de sono diárias.

#### **Índice de massa corpórea**

Índice de massa corporal é uma medida baseada na altura e peso, pessoas com um IMC de 18,5-24,9 tem o peso normal, enquanto aqueles com um IMC de 30 ou mais são obesos. Foram aplicadas questões referentes à altura e ao peso a fim de se calcular o IMC, a partir dos dados obtidos. Em relação às categorias do IMC, os resultados da pesquisa mostraram que o curso de Administração possui o pior desempenho, sendo a maior porcentagem entre as categorias Sobrepeso, Obesidade I e Obesidade II, totalizando 20% dos discentes que estão entre as áreas citadas, e também sendo o curso com a maior porcentagem entre as categorias Muito abaixo do peso e Abaixo do peso, sendo 40%, valor de  $p < 0.4836$ . Os cursos da área de Humanas possuem o pior desempenho, sendo que, a maioria entre os alunos que figuram entre as categorias de “Sobrepeso”, “Obesidade I” e “Obesidade II” (53% do total dos entrevistados), e também entre as categorias “Muito abaixo do peso” e “Abaixo do peso” (80% do total dos entrevistados).

#### **Métodos contraceptivos**

O questionário abordou questões relacionadas ao uso de métodos contraceptivos entre os discentes de cada curso, tais como pílula ou preservativos. Entre os alunos que declararam fazer uso de métodos contraceptivos, o curso de Odontologia representou a maior porcentagem, com um total de 20% dos pesquisados, avaliado através do teste Qui Quadrado,  $p < 0.0549$ . Já em relação aos alunos que disseram não fazer uso de algum método contraceptivo, o pior índice pertence aos discentes do curso de Administração, sendo 44% do total dos pesquisados que responderam não fazer uso de métodos contraceptivos.

Quanto a análise por área, os cursos da área de Humanas tiveram pior desempenho, sendo 69% do total daqueles que disseram não usar algum método contraceptivo. O resultado sinaliza ao risco de gravidez precoce e acometimento de doenças sexualmente transmissíveis corroborando com pesquisa realizada entre os jovens brasileiros, esta população não têm conhecimento sobre doenças sexualmente transmissível e formas de infecção. O preocupante índice observado entre o estudante de Administração pode ser justificado pela falta de conhecimento, estudantes da saúde constantemente tem acesso a

casos de pessoas portadores de DST's isto pode ter papel relevante na hora da tomada de cuidados preventivos.

A camisinha é o método mais eficaz para se prevenir contra muitas doenças sexualmente transmissíveis, como a aids, alguns tipos de hepatites e a sífilis, além de prevenir gravidez não planejada. Em pesquisa nacional verificou-se que 34,10 % acreditavam estar seguras contra DST's com o uso de métodos contraceptivos, que não fossem os preservativos (masculino e feminino), 49 % não declaram a utilização de preservativos nas relações sexuais. (CAIXA SEGUROS, 2012)

## CONCLUSÃO

Dentre seis comparações, em três, os cursos da área da saúde obtiveram piores resultados, sendo eles: etilismo, fumo, qualidade de sono e capacidade física. Os cursos de humanas tiveram resultados anormais quanto ao IMC e uso de métodos contraceptivos. Concluindo, com o presente estudo que, apesar de estudantes da área da saúde terem mais acesso a informações que contribuam para um melhor estilo de vida, os resultados foram bem distribuídos entre as áreas (saúde e humanas), o que pode ser considerado um dado preocupante, já que, por terem conhecimento sobre os riscos que tal estilo de vida pode causar, poderiam adotar medidas diferentes.

## REFERÊNCIAS

BIZARRO, Lisiane; CUNHA, Sílvia Mendes da; LOPES, Fernanda; ZIBETTI, Murilo. *PADRÃO DE CONSUMO E EXPECTATIVAS EM RELAÇÃO AO CIGARRO ENTRE UNIVERSITÁRIOS*. PSICOLOGIA, SAÚDE & DOENÇAS, 2014, 15(2), 439-453.

BIZARRO, Lisiane; FOGAÇA, Janaina; PEUKER, Ana Carolina. *Expectativas e Beber Problemático entre Universitários*. Psicologia: Teoria e Pesquisa Mai-Ago 2006, Vol. 22 n. 2, pp. 193-200.

CAIXA SEGUROS; MINISTÉRIO DA SAÚDE, ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. *Juventude, Comportamento e DST/Aids*. Disponível em: <[http://www.caixaseguradora.com.br/institucional/Biblioteca%20de%20Documentos/Informa%C3%A7%C3%A3o%20e%20preven%C3%A7%C3%A3o%20C3%A0s%20DSTs%20e%20AIDS/JUVENTUDE\\_COMPORTEMENTO\\_E\\_DST\\_AIDS.pdf](http://www.caixaseguradora.com.br/institucional/Biblioteca%20de%20Documentos/Informa%C3%A7%C3%A3o%20e%20preven%C3%A7%C3%A3o%20C3%A0s%20DSTs%20e%20AIDS/JUVENTUDE_COMPORTEMENTO_E_DST_AIDS.pdf)> Acesso em: 16 de maio de 2016.

CAMACHO, Luiz Antonio Bastos; OLIVEIRA, Raquel de Vasconcellos Carvalhaes de; PASSOS, Sônia Regina Lambert; PEDROSA, Adriano Antonio da Silva. *Consumo de álcool entre estudantes universitários*. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 27(8):1611-1621, ago, 2011.

IBGE, Pesquisa Nacional de Saúde 2013. *Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas - Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação*. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2014 . 181 p. Disponível em: <<ftp://ftp.ibge.gov.br/PNS/2013/pns2013.pdf>>. Acesso em 3 de maio de 2016

MARLATT, G. A. (1993). Fatores Cognitivos no processo de recaída. In: Marlatt, G. A., & GORDON, J. R. (1993). *Prevenção de recaída: estratégias de manutenção no tratamento de comportamentos adictivos*. Porto Alegre: Artmed

OLIVEIRA, Margareth; RIGONI, Maisa; SOIBELMANN, Mauro; *Estudo de crenças e expectativas acerca do álcool em estudantes universitários*. International Journal of Clinical and Health Psychology, vol. 7, núm. 2, 2007, pp. 421-433. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/28158017>. Acesso em 16 de maio de 2016.

PEDROSO, R. S., OLIVEIRA, M. D. S., ARAUJO, R. B., CASTRO, M. D. G., & MELO, W. V. (2006). Expectativas de resultados frente ao uso de álcool, maconha e tabaco. Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul, 28, 198-206. doi: 10.1590/S0101-81082006000200012

PORTAL BRASIL. *Saúde: Jovens devem aumentar prevenção contra DSTs*. Acesso em: <http://www.brasil.gov.br/saude/2012/12/jovens-brasileiros-nao-tem-conhecimento-sobre-dsts-e-formas-de-infeccao-diz-estudo>

VALLE, Luiza Elena Leite Ribeiro do; VALLE, Eduardo L. Ribeiro do; REIMÃO, Rubens. *Sono e aprendizagem*. Rev. psicopedag. vol.26 no.80, São Paulo 2009.

\*\*\*

**AVALIAÇÃO MICROSCÓPICA DAS ALTERAÇÕES EPITELIAIS EM  
PACIENTES PORTADORES DE QUERATOSE ACTÍNICA  
MICROSCOPIC EVALUATION OF EPITHELIAL CHANGES IN KERATOSIS  
ACTINIC PATIENTS**

GIOVANNA EMANUELLA PIFFER SOARES ARANTES

Acadêmico do curso de Graduação em Medicina/UNIMAR – Autor bolsista  
PIC/Unimar

[giovannapiffer@outlook.com](mailto:giovannapiffer@outlook.com)

BRUNA MIZOBUTSI MENDES

Acadêmico do curso de Graduação em Medicina/UNIMAR – Coautor  
bolsistaPIC/Unimar

[brunammendes7001@gmail.com](mailto:brunammendes7001@gmail.com)

ISADORA FREITAS ROBALINHO

Acadêmico do curso de Graduação em Medicina/UNIMAR – Coautor  
bolsistaPIC/Unimar

[isarobalinho@hotmail.com](mailto:isarobalinho@hotmail.com)

Prof<sup>ª</sup>.Dra<sup>a</sup>. PERCYLEINE PELEGRINE HERCULIANI

Orientadora Docente do curso de Graduação em Medicina/UNIMAR  
[percyleine@gmail.com](mailto:percyleine@gmail.com)

**RESUMO**

A queratose actínica ou solar é uma lesão cancerizável frequente, que ocorre em áreas expostas à luz solar, em pessoas idosas ou adultas de meia-idade e pele clara, sendo seu aparecimento dependente da exposição à radiação ultravioleta. As lesões com curso crônico, geralmente são múltiplas, caracterizando-se por pequenas lesões; muitas vezes podem se apresentar discretamente salientes, de coloração acastanhada ou eritematosas, com superfície áspera ao tato; às vezes, o aspecto é de lesão atrófica e eritematosa com descamação. Tem uma importância clínica, considerando a taxa de conversão de 0,1%-

20% para o carcinoma espinocelular. A exposição ao sol é a causa de quase todas as queratoses actínicas. A histopatologia mostra hiperqueratose e paraqueratose, com áreas de atrofia e acantose na camada malphigiana. Considerando ser a queratose actínica uma doença extremamente frequente em várias populações; estar associada à exposição solar prolongada; ser uma condição predisponente do carcinoma espinocelular e causar alterações microscópicas, o presente projeto se propõe estudar alterações microscópicas de lesões cutâneas em pacientes portadores destas condições. Para tanto, serão selecionados 20 pacientes portadores desta condição e submetidos a biópsias cutâneas em áreas com e sem lesão. O material processado será submetido a estudo morfométrico e os resultados analisados estatisticamente.

**Palavras-chave:** Queratinócito. Queratose Actínica. Epiderme.

### **ABSTRACT**

The Actinic or Solar Keratosis is a frequent malignantly injury that occurs in areas exposed to sunlight in older or middle-aged adults with light skin, and its occurrence depends of the exposure to ultraviolet radiation. Lesions with chronic course are usually multiple, characterized by minor injuries; often can appear slightly salient, in brownish or erythematous color, with a rough surface; sometimes the appearance is of an atrophic and erythematous lesions with desquamation. There is a clinical significance, considering the conversion rate of 0.1% -20% for squamous cell carcinoma. Sun exposure is the reason of almost all Actinic Keratoses. The histopathology shows hyperkeratosis and parakeratosis, with areas of atrophy and acanthosis in malphigiana layer. Considering that the Actinic Keratosis is an extremely common disease in many nations; it is associated with prolonged sun exposure; be a predisposing condition of squamous cell carcinoma and cause microscopic changes, this project aims to study microscopic alterations of cutaneous lesions in patients with such conditions. Therefore, 20 patients in this condition will be selected and submitted to skin biopsies in areas with or without injury. The material will be send to morphometric study and the results will be statistically analyzed.

**Keywords:** Keratinocyte. Actinic Keratosis. Epidermis.

### **INTRODUÇÃO**

A queratose actínica pode ser considerada atualmente não só como uma lesão cancerizável, mas também como um tumor cutâneo inicial e superficial de evolução lenta (LEBWOHL et al.,2004) (TRAN et al., 2003).

Queratoses actínicas são a terceira causa de consultas dermatológicas nos Estados Unidos, e a quarta no Brasil, e a primeira se considerarmos apenas os pacientes com idade superior a 65 anos (SALASCHE, 2000)(SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA, 2006). Junto com o carcinoma basocelular e o espinocelular, são consideradas o maior problema de saúde pública individual (FROST et al, 1994).

Entre os principais fatores de risco para o desenvolvimento da queratose actínica relatados em outros países se encontram os seguintes: fototipo cutâneo claro (I-III), exposição solar acumulada (crônica), olhos e cabelos claros (VITASA et al.,1990) (MEMON et al., 2000)(HENSEN et al.,2009).

Considerando ser a queratose actínica uma doença extremamente frequente em várias populações, incluindo a população brasileira; estar associada à exposição solar prolongada; ser uma condição predisponente do carcinoma espinocelular e causar alterações microscópicas, o presente projeto propõe estudar alterações microscópicas de

lesões cutâneas em pacientes portadores destas condições, a partir dos dados obtidos através de biópsias realizadas nos pacientes.

### **DESENVOLVIMENTO**

A Queratose Actínica define-se como a proliferação de queratinócitos citologicamente atípicos na zona de junção dermo-epidérmica na pele danificada pela luz (HAUTARZ, 2003). Esta condição cursa com lesões hiperqueratósicas discretas que ocorrem em áreas expostas ao sol em pacientes de pele clara em resposta à exposição solar cumulativa (PICASCIA et al., 1987)(FONSECA, 2001).

Manifesta-se como uma protuberância com escamas ou com lesões queratósicas na superfície da pele, oval ou arredondada, ilhada ou discretamente disseminadas, com sítios de predileção como o rosto, os pavilhões auriculares, as laterais do pescoço, os antebraços e o dorso das mãos. A base pode ser clara ou escura, de coloração amarronzada, rosada ou avermelhada, ou uma combinação destas, ou também da mesma cor que a pele. A lesão seca e áspera se detecta mais facilmente ao tato do que à vista, com aspereza ao toque ou aspecto de papel de lixa. Em ocasiões, produz uma sensação de pontada ou sensibilidade aumentada (LEBWOHL et al., 2004).

As lesões têm curso crônico. Em geral, são múltiplas, caracterizam-se por pequenas lesões (alguns milímetros ou pouco mais de 2 centímetros de diâmetro), muitas vezes podem se apresentar discretamente salientes, de coloração acastanhada ou eritematosas, com superfície áspera ao tato; às vezes, o aspecto é de lesão atrófica e eritematosa com descamação (SAMPAIO, 2001). O aparecimento de halo eritematoso, mesmo nas lesões pequenas, e de infiltração na base podem indicar transformação carcinomatosa (SAMPAIO, 2001) (MCINTTYRE et al., 2007), com uma taxa de conversão de 0,1%-20% para o carcinoma espinocelular(SALASCHE, 2000) (CALLEN et al, 1997) (MOY, 2000).

O diagnóstico é predominantemente clínico (CASTRO et al.,2006), podendo observar as formas atróficas, hipertróficas, pigmentadas disseminadas, liquenóides e bowenóides(FROST et al, 1994).

Os mecanismos através dos quais o UVB causa câncer de pele incluem dano ao DNA e seu sistema de reparo, e alteração no sistema imune (PRESTON et al., 1992) (BAADSGAARD, 1991).

A radiação UVB é indutora de mutações no gene da telomerase e no gene supressor da p53, que pode ser detectado também no carcinoma invasivo de células escamosas (HAUTARZ, 2003).

Histologicamente, são lesões cancerizáveis caracterizadas por graus variáveis de displasia, variando desde alterações brandas até carcinoma *in situ*(FITZPATRICK et al., 1987) (MARKS, 1990). A histopatologia mostra hiperqueratose e paraqueratose, com áreas de atrofia e acantose na camada malphigiana. As células malphigianas mais profundas apresentam atipias com disposição desordenada, porém, com a camada basal intacta (SAMPAIO, 2001) (AZULAY, 2004).

O tipo mais frequente de queratose actínica é composto de epitélio escamoso variavelmente acantótico coberto por uma escama córnea espessada. A paraqueratose é sobrejacente à epiderme displásica, e a hiperqueratose relaciona-se com estruturas anexiais intraepidérmicas não comprometidas. A epiderme frequentemente emite brotamentos atípicos para o interior da derme subjacente. Displasia epitelial é constante e consiste em perda de maturação, anormalidades da polaridade celular, pleomorfismo nuclear e citoplasmático, queratinização de células individuais e figuras mitóticas

anormalmente localizadas (e muitas vezes com estrutura anormal) (DU VIVEIER et al., 1995).

A camada granular é frequentemente interrompida ou ausente. A elastose é uma manifestação frequente em todas as queratoses actínicas (LEVER et al., 1990) (DU VIVEIER et al., 1995) (FROST et al., 1994).

O único parâmetro histológico para distinguir entre queratoses actínicas e carcinoma espinocelular é o nível invasivo. O risco de desenvolver carcinomas espinocelular é cerca de 16% ao longo dos anos (HAUTARZ, 2003).

Serão incluídos neste estudo 20 pacientes com diagnóstico de queratose actínica, seguindo-se os critérios diagnósticos descritos na introdução deste projeto de pesquisa. Os pacientes serão incluídos no estudo independentes da idade, sexo ou raça.

Os pacientes serão selecionados a partir do atendimento médico dermatológico no ambulatório de especialidades médicas do Hospital Universitário Beneficente (ABHU), que concordarem em participar do estudo e assinarem o Consentimento Autorizado. Todos os pacientes participantes que concordarem serão submetidos à biopsia cutânea da lesão apresentada e de área de pele abdominal, para que seja possível avaliar as alterações provocadas pela exposição solar cumulativa e prolongada.

## CONCLUSÃO

O presente estudo encontra-se na fase de coleta de material e processamento das lâminas histológicas. Esse trabalho visa descrever as alterações microscópicas encontradas em lesões de queratose actínica e realizar estudo morfométrico epitelial nas lesões, estabelecendo comparações com pele dentro dos padrões de normalidade, em área preservada de exposição solar. Espera-se também contribuir com a modificação do estilo de vida, reduzindo a exposição prolongada as radiações UV, fundamentais para a diminuição crescente da incidência da doença.

## REFERÊNCIAS

1. AZULAY, R.D.; AZULAY, D.R. Oncologia Dermatológica. In: Azulay RD, Azulay DR, editores. Dermatologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004. p. 385-444.
2. CALLEN, J.P.; BICKERS, D.R.; MOY, R.L. Actinic keratoses. J Am Acad Dermatol 1997; 36:650-3.
3. DU VIVIER, A.; MCKEE, P.H. Lesão solar e câncer de pele. In: MIR Assessoria, editors. Atlas de Dermatologia Clínica. 1ª ed. São Paulo: Manole; 1995. p.9.1-37.
4. FITZPATRICK, T.B.; EISEN, A.Z.; WOLFI, K.; FREEDBERG, I.M.; AUSTEN, K.F. Dermatology in general medicine. 3rd ed. USA: McGraw-Hill; 1987.
5. FONSECA, E. Tumores epiteliaes. En: Ferrandiz C. Dermatología clínica. 2ª ed. Madrid: EdicionesHarcout; 2001.p.324-38.
6. FROST, C.A.; GREEN, A.C. Epidemiology of solar keratoses. Br J Dermatol 1994;p.131:455-64.
7. HAUTARZT; 2003 Jun;54(6):551-60; quiz 561-2. Review. German.
8. LEBWOHL, M.; DINEHART, S.; WHITING, D.; Imiquimod 5 % cream for the treatment of actinic keratosis: results from two phase III, randomized, double-blind, parallel group, vehicle-controlled trials. J Am Acad Dermatol; 2004;50(5):714-21.

9. LEVER, W.F.; SCHAUMBURG, G. Tumors and cysts of the epidermis. In: Cooke DB, Patterson D, Smith LD, Morris A, editors. Histopathology of the skin. 7th ed. Pennsylvania: J. B. Lippincott Company; 1990 p.542-60.
10. MARKS, R.; PONSFORD, M.W.; SELWOOD, T.S. Non-melanocytic skin cancer and solar keratoses in Victoria. *Med J Aust* 1883; 2:619-22.
11. MARKS, R.; RENNIE, G.; SELWOOD, T.S. The relationship of basal cell carcinomas and squamous cell carcinomas to solar keratoses. *Arch Dermatol* 1988;124;1039- 42.
12. MARKS, R.; Solar keratoses. *Br J Dermatol* 1990;122 Suppl 35:49-54.
13. MCINTYRE, W.J.; DOWNS, M.R.; BEDWELL, S.A. Treatment options for actinic keratoses. *Am Fam Physician*. 2007;76:667-71.
14. MEMON, A.A.; TOMENSON, J.A.; BOTHWELL,J.; FRIEDMANN, P.S. Prevalence of solar damage and actinic keratosis in a Merseyside population. *Br J Dermatol*. 2000 Jun;142(6):1154-9.
15. MOY, R.L. Clinical presentation of actinic keratoses and squamous cell carcinoma. *J Am AcadDermatol* 2000; 42(1 Pt 2):8-10.
16. PICASCIA, D.D.; ROBINSON, J.K. Actinic cheilitis: a review of the etiology, differential diagnosis, and treatment. *J Am AcadDermatol*. 1987;17(2 Pt 1):255-64.
17. PRESTON, D.S.; STEM, R.S. Nonmelanoma cancers of the skin. *N Engl J Med* 1992;327(23):1649-62.
18. SKIN CANCER FOUNDATION, 2010. Ceratose Actínica. Disponível em: <<http://www.skincancer.org/pt-PT/actinic-keratosis>>. Acesso em 16 de abril de 2016.
19. SALASCHE, S.J.; Epidemiology of actinic keratosis and squamous cell carcinoma. *J AmAcadDermatol*. 2000;42:4-7.
20. SAMPAIO, S.A.P.; RIVITTI, E.A. *Dermatologia*. 2. ed. Rio de Janeiro: Artes Médicas; 2001. p. 834-835.
21. SAMPAIO, S.A.P.; RIVITTI, E.A. *Dermatologia*. 3ed. São Paulo: Artes Médicas 2007. p.107-8.
22. SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA. Nosologic profile of dermatologic visits in Brazil. *An Bras Dermatol*.2006;81:549-58.
23. TRAN, H.; CHEN, K.; SHUMACK, S.; Summary of actinic keratosis studies with imiquimod 5 % cream. *Br J Dermatol*. 2003;149 (Suppl 66):37-9. (TRAN et al., 2003)
24. VITASA, B.C.; TAYLOR, H.R.; STRICKLAND, P.T.; ROSENTHAL, F.S.; WEST, S.; ABBEY, H.; ET AL. Association of nonmelanoma skin cancer and actinic keratosis with cumulative solar ultraviolet exposure in Maryland watermen. *Cancer*. 1990 Jun 15;65(12):2811-7.

\*\*\*

**MORFOMETRIA E MORFOLOGIA DA DERME EM PACIENTES  
PORTADORES DE ELASTOSE SOLAR  
MORPHOMETRY AND MORPHOLOGY IN PATIENTS OF DERMIS SOLAR  
ELASTOSIS**

BRUNA MIZOBUTSI MENDES, acadêmica de graduação em Medicina/UNIMAR –  
Autor bolsista PIC/UNIMAR, brunammendes7001@gmail.com.

GIOVANNA EMANUELLA PIFFER SOARES ARANTES, acadêmica de graduação em Medicina/UNIMAR – coautor, giovannapiffer@outlook.com  
ISADORA FREITAS ROBALINHO, acadêmica de graduação em Medicina/UNIMAR – coautor, isarobalinho@hotmail.com  
FÁBIO AUGUSTO FREIRIA BARBOSA, orientador docente do curso de Medicina/UNIMAR, freiria-adv@uol.com.br.

## RESUMO

Composta pela epiderme e derme subjacente, a pele, o maior órgão do corpo, está em contato ao mesmo tempo com os meios externo e interno. Sua integridade estrutural é parcialmente mantida por fibras colágenas e elásticas, que fornecem força, resistência à tração e elasticidade. Como recobre tecidos subjacentes, regiões da pele onde os hábitos de exposição solar são excessivos e o índice de radiação ultravioleta (UV) é alto, sinais clínicos característicos do fotoenvelhecimento são comuns e de grande preocupação, principalmente em indivíduos com pele, cabelos e olhos claros, pois são mais suscetíveis a desenvolver lesões com o passar dos anos. O fotoenvelhecimento consiste nos efeitos da radiação solar somadas ao envelhecimento cronológico da pele. Muitas das funções que já estão reduzidas com o envelhecimento são potencializadas na pele fotoenvelhecida. Dentre os efeitos deletérios da radiação ultravioleta na pele, estão os danos no DNA. Essas mutações podem estar relacionadas com sinais clínicos do fotoenvelhecimento, como rugas, aumento da elastina e degradação do colágeno. Nesse contexto, o objetivo do presente projeto será observar as alterações na derme em áreas fotoexpostas que apresentam placas hiperkeratóticas descamativas em base eritematosa, de 2-6mm, em razão da elastose solar estar associada à queratose actínica, que por sua vez é uma condição predisponente do carcinoma espinocelular. Para tanto, os pacientes portadores desta condição serão submetidos a biópsias cutâneas. O material processado será estudado por meio de métodos morfológicos e morfométricos aplicados à microscopia de luz. Essas metodologias vêm sendo aplicadas com sucesso no estudo de vários órgãos mostrando, em termos numéricos (valores absolutos e relativos), o comportamento fisiológico dos tecidos, células e mesmo organelas citoplasmáticas, que servem de base para estudos experimentais em histologia.

**Palavras-chave:** Elastose solar. Morfometria. Morfologia.

## ABSTRACT

Composed from epidermis and the underlying dermis, the skin is in contact with both the external and internal. Its structural integrity is maintained partly by collagen and elastic fibers, which provide strength, endurance and elasticity. As overlying underlying tissues, skin regions where sun exposure habits are excessive and the UV index (UV) is high, characteristic clinical signs of photoaging are common and concern in people with light skin, because they are more susceptible to develop injuries over the years. The photoaging consists of the effects of solar radiation combined to chronological aging of the skin. Among the deleterious effects of ultraviolet radiation on the skin are changing into DNA. Such mutations can be associated with clinical signs of photoaging, such as wrinkles, increase in elastin and collagen degradation. In this context, due to the solar elastosis be associated with actinic keratosis, the aim of this project is to observe the changes in the dermis in sun-exposed areas with scaly plaques hiperkeratóticas erythematous base of 2-6mm. Therefore, patients who are suffering from this condition

will undergo biopsies. The processed material is going to be studied by morphological and morphometric methods applied to light microscopy.

**Keywords:** Solar elastosis. Morphometry. Morphology.

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento cutâneo resulta de efeitos sinérgicos de fatores intrínsecos, determinados geneticamente e fatores extrínsecos, sendo o mais importante a exposição crônica à luz solar. Os efeitos cumulativos das radiações ultravioletas são responsáveis por alterações específicas dermo-epidérmica (dermatite actínica), com as suas duas principais manifestações: a elastose actínica caracterizada pelo acúmulo de fibras distróficas na derme, e lesões de queratose actínica, que pode evoluir para carcinomas (MEUNIER; MEYNADIER, 1991).

Conhecida como “*peau citrine*”, a elastose solar é uma alteração caracterizada por espessamento de consistência coriácea, cor amarelada e superfície sulcada como casca de laranja. É causada pela degeneração de fibras elásticas e colágenas da pele pela ação da luz solar. Há uma forma de localização solitária na nuca, denominada cútis romboidal da nuca. Outro aspecto é encontrado na face, associando as alterações descritas com cistos e comedões. É a elastose com cistos e comedões, também conhecida como Doença de Favre-Racouchot (SAMPAIO, 2008, p.848).

A luz ultravioleta (UV) causa a maioria das reações cutâneas fotobiológicas e doenças. Ela é dividida em UVC (200-290 nm), UVB (290-320 nm) e UVA (320-400 nm). O UVC é quase completamente absorvido pela camada de ozônio; o UVB causa eritema, pigmentação e principalmente alterações que induzem ao câncer cutâneo; o UVA, de maior penetração, além da pigmentação e alterações que induzem o câncer, é o principal indutor de fotossensibilidade.

O principal efeito normal, benéfico e bem definido da radiação UV na pele é fotoquímico que leva à produção da Vitamina D3. (SAMPAIO et al., 2001) (HABIF, 2005) (FITZPATRICK et al, 2005) (GAWKRODGER, 2002).

A elastose solar pode estar associada à cerca de um terço de todos os casos de câncer de pele, mostrando que em grande parte dos casos a radiação UV teve papel importante na gênese desses tumores. Evidências recentes têm sugerido que a combinação de radiação UV mínima (subcarcinogênica) com outros fatores comportamentais, como por exemplo o uso de álcool, ambientais e xenobióticos resultam em aumento da incidência de formação de câncer de pele (SALADI et al.,2009).

Estudos têm sugerido que o desenvolvimento do câncer de pele pode ser adiado, mas não cessado, evitando-se a exposição à radiação UV após exposição crônica prévia, devido à lesão de DNA provocada por este tipo de radiação (TOMAS, 2009).

A elastose solar é um indicador histológico de comprometimento cutâneo pela radiação solar. Esses dados podem justificar a ausência de dano solar associado à maioria dos casos de câncer de pele neste estudo, pois a radiação UV mínima não leva à elastose solar e a exposição crônica à radiação UV ocorrida há muitos anos ou décadas pode não levar a formação de elastose solar evidente. Assim, mesmo nos casos em que o exame anatomopatológico não evidencie elastose solar, a radiação UV não pode ser descartada como fator carcinogênico (ALMEIDA et al., 2010).

A camada granular é frequentemente interrompida ou ausente na elastose, e é uma manifestação frequente em todas as queratoses actínicas (LEVER et al., 1990) (DU VIVEIER et al., 1995; FROST et al, 1994).

Portanto, as queratoses actínicas ocorrem em associação com elastose solar na derme. Se a elastose solar não está presente, o diagnóstico deve ser reconsiderado. Ela se

caracteriza por um infiltrado linfocítico liquenoide ou perivascular de variável densidade (STOCKFLETH et al., 2008) (ROEWERT-HYBER, J et al., 2007).

Histologicamente, a característica principal da pele que exhibe foto envelhecimento é o acúmulo do material basofílico, amorfo, rico em fibras elásticas, denominada elastose solar. Na matriz extracelular, geralmente se observa a ausência de fibras colágenas nas áreas correspondentes à elastose solar. Nessas áreas, as fibras colágenas foram substituídas por fibras elásticas, provavelmente dando origem ao acúmulo de material semelhante à elastina, característica das lesões de queilite actínica. Tendo em vista que a matriz extracelular pode influenciar os processos de invasão e migração celulares, a participação desses componentes torna-se importante, uma vez que a queilite actínica é passível de transformação maligna (ARAÚJO et al., 2007).

Além do DNA, o oxigênio molecular é um alvo para Radiação UV solar incidente, levando à geração de espécies reativas de oxigênio (ERO). Essas ERO podem danificar os componentes cutâneos, como os lipídeos epidérmicos, sejam lipídeos livres do estrato córneo ou lipídeos da membrana celular. As radiações UV também pode atingir proteínas, levando a reticulação (crosslinking) aumentada e degradação de proteínas matriciais na derme e desse modo leva a alterações de foto envelhecimento conhecidas como elastose solar (HARRISON, Medicina Interna Vol. 1, 2013 18ª Edição p.441).

## **DESENVOLVIMENTO**

Objetivos gerais: Considerando ser a elastose solar uma doença extremamente frequente, ser causada fundamentalmente pela exposição solar, estar associada à queratose actínica, que por sua vez é uma condição predisponente do carcinoma espinocelular, o presente projeto se propõe estudar alterações microscópicas de lesões cutâneas em pacientes portadores desta condição.

Específicos: a) descrever as alterações morfológicas microscópicas da derme em lesões de elastose solar em pacientes portadores desta condição; b) realizar estudo morfométrico das fibras elásticas nas lesões, estabelecendo comparações com pele sã de área preservada de exposição solar prolongada e cumulativa.

Serão incluídos neste estudo 20 pacientes com diagnóstico de elastose solar, seguindo-se os critérios diagnósticos descritos na introdução deste projeto de pesquisa. Os pacientes serão incluídos no estudo independentes da idade, sexo ou raça.

Os pacientes serão selecionados a partir do atendimento médico dermatológico no ambulatório de especialidades médicas do Hospital Universitário Beneficente (ABHU), que concordarem em participar do estudo e assinarem o Consentimento Autorizado. Todos os pacientes participantes que concordarem serão submetidos à biópsia cutânea da lesão apresentada, sendo esta na área com queratose actínica, haja vista a associação da mesma com a elastose solar, como descrito na introdução deste projeto e de área de pele abdominal (área protegida da exposição solar pelo hábito do vestuário), para que seja possível avaliar as alterações provocadas pela exposição solar cumulativa e prolongada.

O projeto será desenvolvido no 2º semestre do ano de 2016 e 1º semestre de 2017.

Esse projeto de pesquisa foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade de Marília –UNIMAR.

## **CONCLUSÃO**

O presente estudo encontra-se na fase de coleta de material e processamento das lâminas histológicas. Esse trabalho visa descrever as alterações microscópicas encontradas em lesões de elastose solar e realizar estudo morfométrico e morfológico

dessas lesões, estabelecendo comparações com pele dentro dos padrões de normalidade, em área preservada de exposição solar. Espera-se também contribuir com a modificação do estilo de vida, reduzindo a exposição prolongada as radiações UV e uso de protetores solares diariamente; medidas fundamentais para a diminuição crescente da incidência da doença.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A.M.P. T. de; NAI, G. A. Câncer de pele e sua Associação com Dano Solar / Skincancer and its association with solar damage; *Rev Bras Med*; 67(supl.9)dez. 2010.
- ARAÚJO, C.P; BARROS, A.C; LIMA, A.A.S; AZEVEDO, R.A.; RAMALHO, L.; SANTOS, J.N. Revista de Ciências Médicas e Biológicas, 2007, p. 152-159.
- AZULAY RD, AZULAY DR. Oncologia Dermatológica. In: Azulay RD, Azulay DR, editores. Dermatologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004. p. 385-444.
- DU VIVIER, A; MCKEE, PH. Lesão solar e câncer de pele. In: MIR Assessoria, editors. Atlas de Dermatologia Clínica. 1ª ed. São Paulo: Manole; 1995 p.9.1-37.
- FITZPATRICK TB, Freedberg IM, Eisen AZ, Wolffk, Austen KF, Goldsmith LA, ET AL. Tratado de dermatologia. 5ª ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2005; v.1; p. 823-872; 1080-1116; 1555-1561.
- FROST, CA, Green AC. Epidemiology of solar keratoses. Br J Dermatol 1994;131:455-64.
- GAWKRODGER DJ. Dermatologia, 2ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002; p. 42-43; 100-101.
- GONZAGA, H.F.S.; PICCIANI, B. L. S.; DIAS, E. P.; JORGE, M. A. Afecções da mucosa oral. In: Belda Jr, W.; diChiacchio, N.; Criado, P. (Org.). Tratado de Dermatologia. 2ª ed., 2014, v. 2, p. 1101-1163.
- HABIF TP. Dermatologia Clínica, 4ª Ed. Porto Alegre: Artmed; 2005; p. 675-711; 738-760; 800-810.
- HARRISON, Medicina Interna Vol. 1, 2013 18ª Edição p.441.
- LEVER, WF; SCHAUMBURG, G. Tumors and cysts of the epidermis. In: Cooke DB, Patterson D, Smith LD, Morris A, editors. Histopathology of the skin. 7th ed. Pennsylvania: J. B. Lippincott Company; 1990 p.542-60.
- MEUNIER L, MEYNADIER J. Light-induced aging of the skin. Presse Med. 1991, 14;20(43):2208-11.
- ROEWERT-HYBER, J.; STOCKFLETH, E.; KERL, H. Pathology and Pathobiology of Actinic (Solar) Keratosis – An Update. Br J Dermatol 2007 (Suppl,2) p. 18-20.
- SAMPAIO, SAP; RIVITTI EA. Dermatologia, 2ª Ed. São Paulo: Artes Médicas, 2001; p. 629-642; 839-846; 878-886.
- SAMPAIO, S.A.P.; RIVITTI, E.A. Dermatologia. 3ed. São Paulo: Artes Médicas 2007. 107-8.
- SALADI, RN; NEKTALOVA,T; FOX, J.L. Induction of skin carcinogenicity by alcohol and ultraviolet light. ClinExpDermatol., 2009.
- STOCKFLETH, E.; FERRANDIZ, C.; GROB, J.J.; LEIGH, I.; PEHAMBERGER, H.; KERL, H. Development of a Treatment Algorithm for Actinic Keratoses: a European Consensus. Eur J Dermatol 2008; 18 (6): 651-659.
- TOMAS, D. Apoptosis, UV-radiation, precancerosis and skin tumors. Acta Med Croatica., 2009 63(2):53-58.

\*\*\*

**DERRAME PLEURAL E BRONCOPNEUMONIA EM LACTENTE: UM RELATO DE CASO.** MENDES, Bruna, M; ARANTES, Giovanna E.P.S; Orientadora: CATELAN, Marisa C. MEDICINA/UNIMAR  
marisa.catelan@gmail.com

GAP, de 4 meses de idade, com tosse produtiva há 9 dias, obstrução nasal, febre, em uso de amoxicilina e decongestivo

prescrito em PSF porém sem melhora. Quadro evoluiu com vômito de conteúdo secretivo e raios de sangue. A criança encontrava-se muito chorosa e irritada. Foi encaminhada para o PS desidratada e gemente. Realizado RX de tórax sendo feita hipótese diagnóstica inicial de hérnia diafragmática. Houve piora clínica, com taquidispnéia, e repetido RX foi feito diagnóstico de pneumonia à esquerda com hidropneumotorax. Encaminhada para a UTI. Na UTI foi drenado 150ml de líquido pleural purulento com cultura positiva para *Staphylococcus aureus*, e mantido dreno sob selo d'água. Após melhora significativa do desconforto respiratório foi mantido nebulização com O<sub>2</sub> a 3L/min. Foi iniciada antibioticoterapia com Ceftriaxona e Oxacilina. Foi puncionado cateter venoso central em veia jugular interna esquerda devido dificuldade de acesso venoso. Apresentou alteração de função renal, creatinina elevada, edema em membros e vulva, gemente, febril, pele eritematosa, distensão abdominal com balanço hídrico positivo. Bom débito urinário, sendo realizado Furosemida com boa resposta. Colhido controle de função renal com melhora progressiva, sendo então encaminhada para a enfermaria, após 3 dias de internação na UTI. USG de abdome geral (pequena ascite e discreto derrame pleural à direita). Albumina: 1,7; Urina 1 normal; Urocultura negativa. ECO: sem alterações. Cultura negativa. Feito controle rígido de diurese, mantendo débito negativo, feita reposição de albumina e transfusão sanguínea. Devido persistência de febre e não melhora clínica, a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) orientou adicionar Clindamicina. A avaliação de fonoaudiologia orientou retirada de SNE e alimentação por boca. Realizado hemocultura, cujo resultado foi negativo, repetido hemograma. Paciente apresentou melhora clínica com Clindamicina, foi realizado retirada de dreno torácico, reavaliado cirurgia pediátrica, havendo melhora progressiva do quadro, paciente eufórica, afebril, boa aceitação alimentar. Alta hospitalar. O derrame pleural ocorre frequentemente em crianças com pneumonia, com incidência variando de 21% a 91% dos casos de pneumonia. A análise macroscópica, bioquímica e bacteriológica do líquido pleural avalia a necessidade de drenagem cirúrgica. O derrame pleural associado à pneumonia é denominado Parapneumônico. Esse derrame é classificado como complicado e não complicado, sendo o não complicado um exsudato reacional à infecção pulmonar adjacente e, em geral, é reabsorvido com tratamento antibiótico e a cura da infecção pulmonar; o complicado, é purulento, positivo na cultura ou no Gram, também denominado Empiema. O tratamento cirúrgico do derrame parapneumônico complicado na criança é controverso e tem sido baseado na experiência pessoal e no limitado número de casos relatados na literatura. As decisões cirúrgicas são influenciadas por uma série de variáveis, tais como idade, estado clínico do paciente, resposta à antibioticoterapia, microrganismos na cultura, estágio e duração do empiema. Os tratamentos possíveis incluem somente antibióticos, ou antibióticos associados à toracocentese, drenagem torácica fechada, fibrinolíticos, toracoscopia, minitoracotomia, drenagem torácica aberta ou toracotomia usual.

Palavras chave: derrame pleural, pneumonia, lactente

\*\*\*

**HISTÓRIA DE VIDA DOS IDOSOS QUE FREQUENTAM CENTRO DE DIA  
TITLE**

**HISTORY OF LIFE OF DE OLDER PEOPLE WHO ATTEND CENTRO DIA  
AUTOR**

MARIA ELISA BORTOLUCCI CUNHA (Bolsista PIC/UNIMAR), Universidade de Marília (Unimar), [lisabortolucci@gmail.com](mailto:lisabortolucci@gmail.com)

COAUTOR

LETÍCIA MEDEIROS PIGOZZI. Universidade de Marília,  
[leticiamedeiropigozzi@hotmail.com](mailto:leticiamedeiropigozzi@hotmail.com)

COAUTOR

DANIELE FERREIRA ROCHA, Universidade de Marília (Unimar),  
[danieleferreirarocho@hotmail.com](mailto:danieleferreirarocho@hotmail.com)

COAUTOR

BRUNO ROSA CORRADI, Universidade de Marília (Unimar),  
[brunocorradi@gmail.com](mailto:brunocorradi@gmail.com)

ORIENTADOR

REGINA CÉLIA ERMEL, Universidade de Marília, [regisermel@gmail.com](mailto:regisermel@gmail.com)

**RESUMO**

Os idosos constituem hoje a parcela da população que mais cresce em todo o mundo, inclusive no Brasil. Investir na saúde das pessoas idosas é investir no desenvolvimento das mesmas e do próprio país. Portanto, esse trabalho tem como objetivo compreender a velhice e saber como ela se manifesta nos Centros de Dia na cidade de Marília, SP, Brasil. O conhecimento da qualidade de vida dos idosos que o frequentam, portanto, serve como base de análise para verificar até que ponto o apoio ao idoso em todos os seus aspectos, podem interferir na qualidade de vida e bem estar. Trata-se de uma pesquisa com método qualitativo e descritivo que tem como objeto de estudo o envelhecimento.

Palavras chave:

Centro de Dia. História de vida. Idosos. Velhice.

**ABSTRACT**

The elderly people is the portion of the population with the fastest growing in the world, including Brazil. Investing in the health of older people is investing in their development and the country itself. This study aims to understand the age and know how it manifests itself on the Centro de Dia, in the city of Marília, SP, Brazil.

Knowledge of the quality of life of older people who attends the Centro de Dia, therefore, serves as the basis for analysis to check the extent to which support the elderly in all its aspects, can interfere with quality of life and well being. This is a research with qualitative and descriptive method with the purpose of the ageing study.

Keywords:

Centro de Dia. Elderly. History of life, Old age.

**INTRODUÇÃO**

As pessoas idosas constituem hoje a parcela da população que mais cresce em todo o mundo, inclusive no Brasil. Investir na saúde das pessoas idosas é investir no desenvolvimento das mesmas. O atendimento adequado desta população na área social e da saúde, com a aplicação de estratégias de saúde pública podem promover o envelhecimento ativo, inclusive com a mudança no perfil de adoecimento.

(RODRIGUES et al.2007). O centro dia é um exemplo de aplicação dessas idéias. O

conhecimento da qualidade de vida dos idosos que o frequentam, portanto, serve como base de análise para verificar até que ponto o apoio ao idoso em todos os seus aspectos, físicos, emocionais e religiosos, podem interferir na melhora da qualidade de vida e bem estar espiritual dos mesmos.

### **DESENVOLVIMENTO**

Em Marília o Centro de Dia é um importante equipamento de proteção e acolhimento para idosos acima de 60 anos. Permite que o idoso seja atendido por uma equipe preparada sem que ele perca os vínculos com sua família. O objetivo do Centro Dia é garantir qualidade de vida aos idosos que frequentam o local. Atividades como pintura, música, artesanato e culinária são proporcionadas. Esse trabalho buscou, por meio de entrevistas, analisar a qualidade de vida e o bem estar espiritual dos idosos. As entrevistas foram gravadas e posteriormente transcritas pelos alunos entrevistadores e analisadas. A principal abordagem era sobre como a vida dos idosos passou a ser após fazerem parte do Centro Dia e das atividades por ele proporcionadas.

### **CONCLUSÃO**

Os resultados do presente estudo demonstram que predomina o gênero feminino (73,1%), a faixa etária com maior número de idosos se encontra entre 70 a 79 anos (39,8), esses idosos estudaram até o primeiro grau (50%) e em sua maioria são viúvos (55,5%). Até o presente momento, foi concluído que os idosos que frequentam o Centro de Dia apresentam melhor qualidade de vida comparado aos mesmos, caso não frequentassem o Centro. Segundo os entrevistados, suas vidas seriam “mais tristes e solitárias” se convivessem somente em suas casas, dos quais em sua grande maioria vivem a sós. Os idosos também enfatizam a espiritualidade, as amizades adquiridas no centro, as atividades dos quais são submetidos e de como tais fatores são importantes no bem estar individual dos mesmos.

### **REFEÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- BARDIN, L. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 1997.
- BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2006. Disponível em:>[http://www.ibge.gov.br/ibgeteen/datas/idoso/politica do idoso no brasil.htm](http://www.ibge.gov.br/ibgeteen/datas/idoso/politica_do_idoso_no_brasil.htm)>. Acesso em 25 out.2015.
- BRASIL. Secretaria Nacional de Assistência Social – SNAS. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. 2013. Disponível em: <HTTP://www.mds.gov.br>. Acesso em: 30 out.2015.
- BRIOSCHI, L. R.; TRIGO, M. H. B. Relatos de vida em ciências sociais: considerações metodológicas. Ciênc. Cult., v. 39, n. 7, 1987, p. 631-7.
- CARVALHO FILHO, Eurico Thomaz; PAPALÉO NETTO, Matheus. Geriatria: Fundamentos, Clínica e Terapêutica. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2005.
- RODRIGUES, Maria da Conceição Gonçalves; RIOS, Luiza Sonia Ascittu;
- CAVALCANTI, Alessandro Leite. Prevalência de doenças crônicas e estado nutricional em um grupo de idosos brasileiros. Rev. Salud Pública,v. 11, n. 6, p. 865-877, dez. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v11n6/v11n6a03.pdf><. Acesso em: 26 out. 2015.

\*

**AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO kg/min DE RAÇÃO PELETIZADA PARA  
POTROS COM A SUBSTITUIÇÃO DO FARELO DE SOJA PELO LEITE EM  
PÓ POTROMILK®1**

JULIA CRISTOVAM CONEGLIAN, UNIVERSIDADE DE MARÍLIA  
[jucrico@hotmail.com](mailto:jucrigo@hotmail.com)

BRUNA ABRAHÃO TREVIZAN, UNIVERSIDADE DE MARÍLIA  
[bruna.abrahaio@bol.com.br](mailto:bruna.abrahaio@bol.com.br)

RODOLFO CLAUDIO SPERS UNIVERSIDADE DE MARÍLIA  
[rcspers@terra.com.br](mailto:rcspers@terra.com.br)

PROJETO DE PESQUISA APROVADO EDITAL 14/2015 PARA O PROGRAMA  
DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

**RESUMO:**

Há vários fatores que afetam a qualidade do grânulo, sendo: formulação da ração, tamanho das partículas que irão compor o alimento durante o processamento da ração, a moagem, condicionamento, a temperatura, o tempo de retenção e nível de umidade. Frente a uma demanda cada vez maior, buscam-se produtos ou aditivos que aperfeiçoem a produção de ração a fim de atender este mercado. O presente trabalho teve como objetivo avaliar os volumes de produção kg/min da peletização da ração para Potros em Crescimento com a seguinte formulação: 54,38% de milho grão moído, 10,46% de leite em pó, 27,06% de farelo de trigo, 1,35% de Premix Mineral, 1,35% de óleo de soja e 5,40% de adição de água na ração. O volume de produção foi comparado utilizando a mesma ração sem a adição de emulsificante (Ração SE) e com adição de emulsificante (Ração CE). O emulsificante utilizado Glyceryl Polyethylene Glycol Ricinoleate (Bredol), adicionado na proporção de 0,5% da mistura óleo de soja + água. Os resultados indicaram médias de 7,51 kg/min e 9,15 kg/min para (SE) e (CE) respectivamente. Estes resultados indicaram que com a incorporação do emulsificante Bredol aumentou em média 17,92% a produção da ração peletizada e a produção de finos não foi alterada.

Palavras-chave: peletização. potros. sucedâneo.

**ABSTRACT:**

There are several factors that affect the quality of pelleting: ration formulation, size of particles that will compose the food during feed processing, grinding, conditioning, the temperature, time and moisture level. This increasing demand, seeking products or additives that improve food production in order to meet the market. The present work had as objective to evaluate the volumes of production kg/min feed pelletizing for foals in growth with the following formulation: 54.38% of grain corn ground, 10.46% milk powder, 27.06% wheat bran, 1.35% of Mineral Premix, 1.35% of soy oil and 5.40% added water in the diet. The volume of production was compared using the same feed without (WO) adding emulsifier (Feed) and with addition of emulsifier (WE). The emulsifier used Glyceryl Polyethylene Glycol Ricinoleate (Bredol), added in the proportion of 0.5% of the soybean oil + water mixture. The results indicated average 7.51 kg/min and 9.15 kg/min for (WO) and (WE) respectively. These results indicated that with the incorporation of the emulsifier Bredol (WE) increased an average of 17.92% the production of pelletised ration and fine production has not been changed.

Key words: Pelleting. Foals. Milk replacer.

### **INTRODUÇÃO:**

A indústria do cavalo cresceu quase 12% ao ano nos últimos 10 anos. Em 2006 eram R\$7,5 bilhões de faturamento bruto anual e em 2015 atingimos R\$16 bilhões de reais. A indústria está se organizando e são os elos da cadeia que mais faturam. Existem duas estatísticas que são levadas em consideração com relação a estatísticas de equinos no Mundo e no Brasil. Os números internacionais, que também englobam o Brasil, são de responsabilidade da FAO – Federação Internacional da Agricultura. Segundo as estatísticas da FAO (2011) o rebanho mundial de equinos seria de aproximadamente 59.043.839 cabeças, seguindo: Estados Unidos: 9.500.000 cabeças; China 6.823.360 cabeças; México 6.350.000 cabeças; Brasil 5.496.817 cabeças; Argentina 3.680.000 cabeças (DIAS DANIEL, 2016). Segundo dados da FAO, os 5 maiores rebanhos equinos do mundo representam 54% de toda a tropa mundial. Já no Brasil a equideocultura que envolve a criação de equinos (cavalos), asininos (asnos, burros e jumentos) e muares (mulas), movimenta em torno de R\$ 13 bilhões por ano no País, sem considerar as apostas feitas em cavalos de corrida. São R\$ 7,78 bilhões referentes aos chamados animais “de lida” e o restante aos cavalos de raça. No Brasil, somente o setor de criação de equinos é responsável pela geração de 800 mil empregos diretos e 3,5 milhões indiretos. Um dos fatores que mais onera o custo de produção do setor da Equideocultura é a alimentação que gira em torno de 60 a 70%. O processo de peletização melhora sensivelmente a qualidade nutricional e microbiana do alimento, traduzido em melhor desempenho com menor desperdício de alimento (AVIAGEM BRASIL TECNOLOGIA 2008). A forma física da ração tem um impacto importante na otimização do consumo de alimento e conseqüentemente proporciona uma oportunidade significativa de lucro. O processamento inadequado não atinge os objetivos estabelecidos, portanto é muito importante produzir um grânulo de boa qualidade com baixa porcentagem de finos (LARA MARCO, 2011). Há vários fatores que afetam a qualidade do grânulo, sendo que a formulação da ração, tamanho das partículas que irão compor o alimento durante o processamento da ração, a moagem, condicionamento, a temperatura, o tempo de retenção e nível de umidade. Frente a esta demanda cada vez maior, buscam-se produtos ou aditivos que aperfeiçoem a produção de ração a fim de atender o mercado (PAYNE, 2012). Assim o presente trabalho teve como objetivo avaliar os volumes de produção kg/min da peletização da ração para Potros em Crescimento com a substituição parcial do farelo de soja pelo sucedâneo lácteo com e sem a adição de emulsificante.

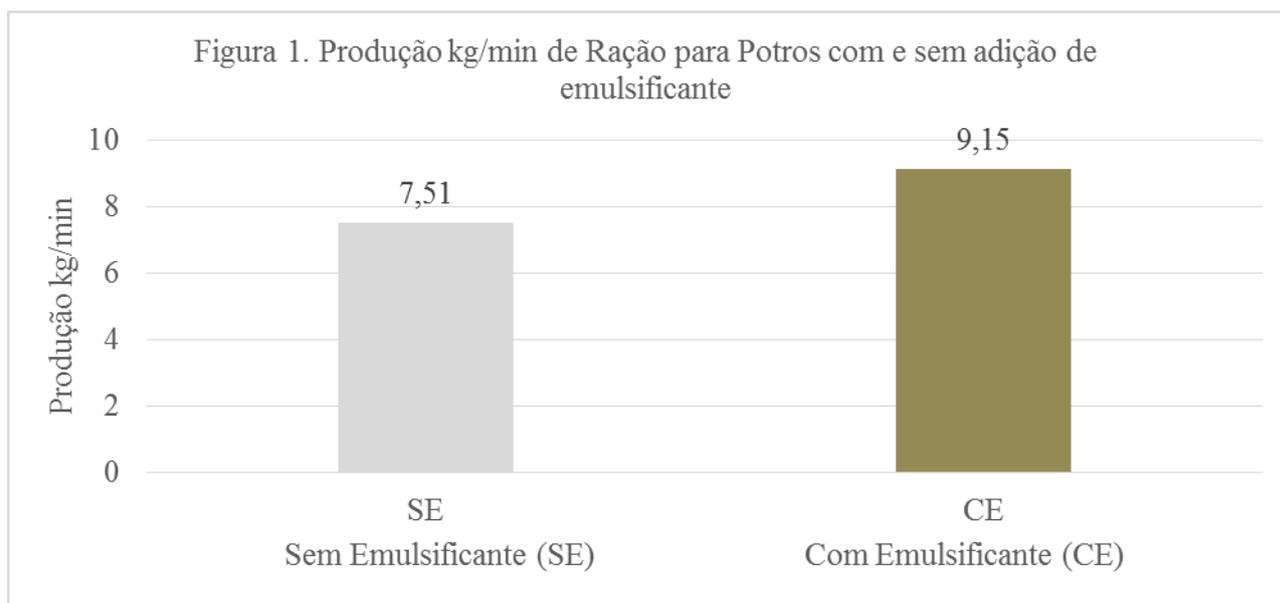
### **MATERIAL E MÉTODO**

Para a avaliação dos volumes de produção kg/min da peletização da ração para Potros em Crescimento com a substituição do farelo de soja convencional pelo sucedâneo lácteo foi com a seguinte formulação: 54,38 % de milho grão moído, 10,46% de leite em pó, 27,06% de farelo de trigo, 1,35% de Premix Mineral, 1,35% de óleo de soja e 5,40% de adição de água na ração. O volume de produção foi comparado utilizando a mesma ração sem a adição de emulsificante (Ração SE) e com adição de emulsificante (Ração CE). O emulsificante utilizado Glyceryl Polyethylene Glycol Ricinoleate (Bredol), adicionado na proporção de 0,5% da mistura óleo de soja + água. A medida que as rações eram peletizadas foram coletadas amostras da pesagem (kg) que correspondiam a um minuto de peletização direto da boca da peletizadora. Este procedimento foi realizado 10 vezes sendo descartados o maior e menor volumes em kg

produzidos. Realizados posteriormente as médias das produções por minuto e seus valores comparados a maior ou menor produção em percentagem.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi verificado que com a substituição do farelo de soja convencional pelo sucedâneo lácteo ocorreu um aumento no percentual de produção de ração com e sem a adição de emulsificante conforme apresentado na Figura 1.



Estes resultados reforçam os resultados obtidos por (Filetti, et.al 2015) que trabalhando com farelo de soja também obtiveram uma maior produção de ração com e sem emulsificante de 12,21%. Esta maior diferença de 17,92% pode ser atribuído à substituição do farelo de soja pelo sucedâneo lácteo que segundo (Payne, 2012) confere ao grânulo peletizado uma maior força de agregação segundo.

### CONCLUSÃO

Os resultados demonstraram que a adição do emulsificante em uma ração onde foi realizada substituição do farelo de soja convencional pelo sucedâneo lácteo como principal fonte protéica na peletização de rações para potros apresentaram um aumento de 17,92% de grânulos por minuto.

### REFERÊNCIAS

AVIAGEN BRASIL TECNOLOGIA. A Qualidade Física da Ração; 2008. Disponível em:

[http://en.aviagen.com/assets/Tech\\_Center/BB\\_Foreign\\_Language\\_Docs/Portuguese/fev\\_ereiro2008-aqualidadefisicadaracao.pdf](http://en.aviagen.com/assets/Tech_Center/BB_Foreign_Language_Docs/Portuguese/fev_ereiro2008-aqualidadefisicadaracao.pdf) acessado 10/10/2016.

FILETTI LÍVIA MARIA. Avaliação da produção kg/min de ração peletizada para potros com a adição de emulsificante bredol® e leite em pó potromilk Anais do Simpósio de Iniciação Científica Universidade de Marília, novembro de 2015.

DIAS DANIEL. <http://blogs.canalrural.com.br/danieldias/2016/03/22/o-agronegocio-equino-ja-movimenta-r15-bi-por-ano-saiba-como-funciona-este-segmento-e-como-voce-pode-lucrar-com-cavalos> acessado 15/10/2016.

FILETTI, Lívia Maria et al. Avaliação da produção kg/min de ração peletizada para potros com a adição de emulsificante bredol® e leite em pó potromilk Anais do Simpósio de Iniciação Científica Universidade de Marília, novembro de 2015.

LARA, MARCO. Processo de produção de ração – moagem, mistura e peletização. 2011. Disponível em: <http://www.nftalliance.com.br/artigos/ebooks/processo-de-produo-de-ra-o-moagem-mistura-e-peletiza-o> acessado 20/09/2016.

PAYNE, John et al. Um Manual para a Equipe de Produção da Indústria de Rações. São Paulo. 2012.

\*\*\*

### **AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS OVOS DE POEDEIRAS ATRAVÉS DA SUBSTITUIÇÃO PARCIAL DA FONTE DE CÁLCIO POR *LITHOTHAMNIUM CALCAREUM***

### **EVALUATION OF THE QUALITY OF THE EGGS OF LAYING HENS BY PARTIAL REPLACEMENT OF CALCIUM SOURCE FOR *LITHOTHAMNIUM CALCAREUM***

LUCAS BUENO DE BARROS<sup>1</sup>, UNIVERSIDADE DE MARILIA  
[lucasbbarros@yahoo.com.br](mailto:lucasbbarros@yahoo.com.br); JULIANNA SANTOS BATISTIOLI, FELIPE DE  
BARROS (Discentes do curso de Medicina Veterinária – UNIMAR); RODOLFO  
CLAUDIO SPERS [rcspers@terra.com.br](mailto:rcspers@terra.com.br); CARLO ROSSI DEL CARRATORE  
(Docentes do curso de Medicina Veterinária – UNIMAR)

A casca do ovo oferece proteção contra a invasão microbiana, controla a troca de água e gases através dos poros, e é fonte de cálcio para o embrião durante seu desenvolvimento. Com o aumento da idade da poedeira, há queda na qualidade de casca, uma vez que há aumento no tamanho do ovo e menor mobilização e absorção de cálcio pela ave, sendo necessário uma maior suplementação desse nutriente na dieta. Assim o presente experimento teve por objetivo monitorar a qualidade dos ovos de poedeiras do Setor Avicultura da Fazenda Experimental Marcello Mesquita Serva da UNIMAR, Universidade de Marília através da substituição de 0,0; 0,5; 1,0 e 2,0% da fonte de cálcio por fontes de *Lithothamnium calcareum* aos 86, 88 e 91 semanas de postura. Não foram observadas diferenças significativas ( $P>0,05$ ) nas características peso e altura dos ovos. Também não foram observadas diferenças significativas ( $P>0,05$ ) na resistência das cascas dos ovos em nenhum dos períodos nos diferentes níveis de substituição.

Palavras-chave: Aves, ovos, postura.

#### **ABSTRACT:**

The egg shell offers protection against microbial invasion, controls the exchange of gases and water through the pores is a source of calcium for the embryo during development. With the increase of the laying age there is drop in quality of rind, since there is an increase in egg size and less mobilization and calcium absorption by hen, requiring a greater supplementation of this nutrient in the diet. So this experiment aimed

to monitor the quality of laying eggs of the Poultry Sector in a Experimental Farm Marcello Mesquita Serva from the University of Marília – UNIMAR, by replacing 0.0; 0.5; 1.0 and 2.0% the calcium source for sources of *Lithothamnium calcareum* to 86, 88 and 91 weeks of posture. No significant differences were observed ( $P > 0.05$ ) on the characteristics height and weight of the eggs. Also no significant differences were observed ( $P > 0.05$ ) on resistance of the egg shells in any of the periods at different levels.

Key-words: Poltry, eggs, laying hens

### **INTRODUÇÃO:**

A formação da casca do ovo ocorre de forma ordenada, sendo realizada em camadas e resulta de uma deposição sequencial de fração orgânica (3,5%) e mineral (96,5%) que ocorre nos segmentos istmo e útero da galinha, durante um período pré-determinado. Seu principal componente é a calcita (uma das três formas de carbonato de cálcio). O suprimento de cálcio para sua formação tem origem primariamente via ração e o íon carbonato é originado do gás carbônico (CO<sub>2</sub>) produzido pelo metabolismo da ave. A formação do íon carbonato, a partir de CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>O, é mediada pela enzima anidrase carbônica encontrada na mucosa do útero da galinha (BAIÃO e LÚCIO, 2005). Durante as primeiras 4 horas, a calcificação é lenta, sendo que, nesta fase, o ovo absorve água, alguns sais e glicose do fluido da glândula da casca, aumentando de tamanho até atingir, aproximadamente, o tamanho que terá no momento da postura. Este processo de "inchamento" faz com que ocorra a distensão da parede do útero, funcionando como um estímulo para o início da fase de rápida calcificação (ITO, 1998). Dez horas após ovulação, enquanto se completa a hidratação do ovo, começam a se formar cristais de carbonato de cálcio. Sua quantidade cresce linearmente com o tempo até o estágio de 22 horas pós-ovulação. A velocidade de depósito de casca é de 0,30 a 0,35 g/hora. Isso representa cerca de 130 miligramas de cálcio e 190 miligramas de íons carbonato depositados por hora (COTTA, 2002). A taxa de deposição de cálcio atinge seu máximo dentro de 14 horas de formação do ovo, reduzindo-se durante as duas horas finais. O carbonato de cálcio é o principal formador da casca dos ovos, sendo a fonte de bicarbonato obtida pelo trato respiratório (RUTZ; ANCIUTI e PAN, 2005). A medida de qualidade da casca é tradicionalmente associada com ovos avariados. O monitoramento da qualidade da casca do ovo por meio dos procedimentos tradicionais auxilia na identificação dos problemas de casca permitindo verificar se estes foram devidos às características intrínsecas da casca ou ao manuseio inadequado dos ovos (BAIÃO e LÚCIO, 2005).

Os métodos e técnicas utilizados para avaliar a qualidade da casca podem ser divididos em duas categorias: métodos diretos e indiretos. Os métodos diretos são a mensuração da espessura da casca, a percentagem da casca em relação ao peso do ovo e o peso da casca por unidade de área, sendo a definição do peso específico do ovo é considerado método indireto (BAIÃO e CANÇADO, 1997; BAROSA et al, 2012b). Mais recentemente, o uso de microscopia eletrônica tem fornecido informações relevantes sobre as camadas da casca (BARBOSA et al, 2012b). O objetivo deste trabalho foi de monitorar a qualidade dos ovos de poedeiras do Setor Avicultura da Fazenda Experimental Marcello Mesquita Serva da UNIMAR, Universidade de Marília através da substituição de 0,0; 0,5; 1,0 e 2,0% da fonte de cálcio por suplemento mineral orgânico.

## MATERIAL E MÉTODO

Foram utilizadas 240 aves, divididas em 4 lotes com 60 aves, sendo fornecidos cerca de 24 kg de ração, 6 kg ração por lote dia. As aves são da linhagem HN avicultura, com idade inicial de 84 semanas divididos nos seguintes tratamentos: Lote 1 - 0% sem suplemento; Lote 2 - 0,5%; Lote 3 - 1,0%; Lote 4 - 2,0% em substituição da seguinte ração testemunha Lote 1: 65% de milho; 19 % de farelo de soja e 16% dos demais componentes da dieta. Os ovos serão coletados e levados até o Instituto Biológico da cidade de Bastos-SP, onde por meio da máquina EggAnalyzer®, será avaliado o peso (gramas); altura (cm) e resistência (Kgf) aos 86, 88 e 91 semanas de postura.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não foram observadas diferenças significativas ( $P>0,05$ ) nas características peso e altura dos ovos. Também não foram observadas diferenças significativas ( $P>0,05$ ) na resistência das cascas dos ovos em nenhum dos períodos nos diferentes níveis de substituição Tabela 1, 2 e 3. Estes resultados concordam com Melo (2006) também não observou diferenças significativas ( $P>0,05$ ) no peso do ovo. Assim também Silversides & Scott (2001) e Carvalho et al. (2007) observaram que o ovo aumenta de tamanho com o avanço da idade e apresentam maior porcentagem de gema, porém, a porcentagem de albúmen, altura de albúmen, gravidade específica e UH diminuem, evidenciando que a qualidade interna do ovo tende a piorar com o avanço da idade.

Tabela 1. Peso médio, altura (cm) e resistência das cascas dos ovos com **86 semanas** de idade em função dos níveis de substituição pelo *Lithothamnium calcareum*

Níveis (%)	Peso (g)	Altura (cm)	Resistência Casca
0	68,80 <sup>a</sup>	7,70 <sup>a</sup>	4,17 <sup>a</sup>
0,5	67,80 <sup>a</sup>	7,80 <sup>a</sup>	4,11 <sup>a</sup>
1,0	67,50 <sup>a</sup>	7,20 <sup>a</sup>	4,47 <sup>a</sup>
2,0	66,20 <sup>a</sup>	6,70 <sup>a</sup>	4,00 <sup>a</sup>
CV (%)	5,4	6,8	14,2

Médias seguidas de letras iguais na coluna não diferem pelo teste F ( $P\leq 0,05$ ).

Tabela 2. Peso médio, altura (cm) e resistência das cascas dos ovos com **88 semanas** de idade em função dos níveis de substituição pelo *Lithothamnium calcareum*.

Níveis (%)	Peso (g)	Altura (cm)	Resistência Casca
0	67,90 <sup>a</sup>	7,50 <sup>a</sup>	4,24 <sup>a</sup>
0,5	66,60 <sup>a</sup>	7,90 <sup>a</sup>	3,87 <sup>a</sup>
1,0	66,50 <sup>a</sup>	7,80 <sup>a</sup>	4,35 <sup>a</sup>
2,0	66,50 <sup>a</sup>	7,40 <sup>a</sup>	3,97 <sup>a</sup>
CV (%)	6,5	4,9	11,2

Médias seguidas de letras iguais na coluna não diferem pelo teste F ( $P\leq 0,05$ ).

Tabela 3. Peso médio, altura (cm) e resistência das cascas dos ovos com **91 semanas** de idade em função dos níveis de substituição pelo *Lithothamnium calcareum*.

Níveis (%)	Peso (g)	Altura (cm)	Resistência Casca
0	69,40 <sup>a</sup>	7,80 <sup>a</sup>	3,98 <sup>a</sup>
0,5	68,20 <sup>a</sup>	7,20 <sup>a</sup>	4,06 <sup>a</sup>
1,0	67,60 <sup>a</sup>	7,30 <sup>a</sup>	4,24 <sup>a</sup>
2,0	67,20 <sup>a</sup>	7,40 <sup>a</sup>	4,26 <sup>a</sup>

CV (%)	5,9	5,5	13,7
--------	-----	-----	------

Médias seguidas de letras iguais na coluna não diferem pelo teste F ( $P \leq 0,05$ ).

## CONCLUSÃO

A substituição parcial da fonte de cálcio nos diferentes níveis não interferiu na qualidade dos ovos nos diferentes dias de coleta.

## REFERÊNCIAS

- BAIÃO, N. C.; CANÇADO, S. V. Fatores que afetam a qualidade da casca do ovo. **Caderno Técnico da Escola de Veterinária UFMG**, Belo Horizonte: EV-UFMG. n.21, p.43 – 59, 1997.
- BAIÃO, N. C.; LÚCIO, C. G.. Nutrição de matrizes pesadas. In MACARI, M.; MENDES, A. A. **Manejo de matrizes de corte**. 1. ed.Campinas: Fundação APINCO de Ciência e Tecnologia Avícolas, p. 197-212. 2005.
- BARBOSA, V. M.et al. **Resistência e ultraestrutura da casca e suas membrana**. Revista Avicultura Industrial. São Paulo, v. 103, n. 1214, p. 58 – 63, 2012b.
- CARVALHO, F.B.; STRINGHINI, J.H.; JARDIM FILHO, R.M. et al. Qualidade interna e da casca para ovos de poedeiras comerciais de diferentes linhagens e idades. Revista Ciência Animal Brasileira, v.8, p. 25-29, 2007.
- COTTA, T. **Produção de pintinhos**. Viçosa: Aprenda fácil editora, p 59 – 89. 2002.
- ITO, R. I. Aspectos nutricionais relacionados à qualidade da casca de ovos. In: VII Simpósio Técnico de Produção de Ovos - APA, **Anais...**São Paulo, APA, 1998. p. 119-138.
- MELO, T. V. **Utilização de farinha de algas marinhas (*Lithothamnium calcareum*) e de fosfato monoamônio em rações para codornas japonesas em postura criadas sob condições de calor**. 2002. 56f Dissertação (Mestrado em Produção Animal) – Universidade Estadual do norte Fluminense, Rio de Janeiro, 2006.
- RUTZ, F.; ANCIUTI, M. A.; PAN, E. A. Fisiologia e manejo reprodutivo de aves. in MACARI, M.; MENDES, A. A. **Manejo de matrizes de corte**. 1. ed.Campinas: Fundação APINCO de Ciência e Tecnologia Avícolas, p 75-122. 2005.
- SILVERSIDES, F.G.; SCOTT, T.A. Effect of storage and layer age on quality of eggs from two lines of heans. Poultry Science, v.80, n.1, p.1240-1245, 2001.

**RELAÇÃO ENTRE SONO E ATIVIDADE FÍSICA: ENFOQUE NOS  
ESTUDANTES DE NUTRIÇÃO**

RELATIONSHIP BETWEEN SLEEP AND PHYSICAL ACTIVITY: FOCUS ON  
STUDENT NUTRITION

**AUTOR**

MARINA MAZER GONÇALVES

Curso de Nutrição – Unimar. marinamg94@hotmail.com. Bolsista PIIC/Unimar.  
Projeto: Estudo do sono entre estudantes nutrição e educação física.

**COAUTORES**

BEATRIZ STIGLIANO NASCIMENTO

Curso de Nutrição – Unimar. bia.nasciimento@hotmail.com.

DANIARA DANTAS RIBAS

Curso de Nutrição – Unimar. deny-dantas-ribas@hotmail.com.

MAYARA PERRONI SERAPHIN

Curso de Nutrição – Unimar. mayaraperroni@gmail.com

VILMA FREITAG BENITEZ

Curso de Nutrição – Unimar. vilma.fbenitez@hotmail.com.

**ORIENTADOR**

CLÁUDIA RUCCO PENTEADO DETREGIACHI

Docente – Unimar. claurucco@gmail.com.com.ProjetoPIIC/Unimar: Estudo do sono  
entre estudantes nutrição e educação física.

**RESUMO**

Esse estudo se propõe a investigar a qualidade de sono dos estudantes do curso de nutrição da Universidade de Marília, bem como realizar associação desta com a prática de atividade. A investigação dos hábitos de sono foi feita por meio da aplicação do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh. Adicionalmente foi investigada a prática de atividade física em termos de frequência e duração. Os dados preliminares deste estudo mostram que dentre os alunos que relataram praticar atividade física a média da pontuação global do PSQI foi de  $5,35 \pm 2,6$ , inferior a média daqueles que não têm tal hábito ( $7,36 \pm 3,36$ ). Estas médias indicam que alunos que praticam atividade física apresentam boa qualidade do sono (pontuação  $\leq 5$ ) enquanto que os não praticantes têm qualidade do sono pobre ou ruim (pontuação  $> 5$ ). Foi encontrada uma correlação fraca negativa ( $r = -0,3134$ ) e significativa ( $p = 0,0156$ ) entre as variáveis, o que sugere que quanto maior o tempo de duração da atividade física melhor é a qualidade do sono. Os dados preliminares sugerem que a prática da atividade física traz benefícios significativos para a qualidade do sono e que quanto maior o tempo de duração desta melhor.

**Palavras-chave:** Atividade física. Nutrição. Sono.

**ABSTRACT**

This study set out to investigate the quality of sleep of course nursing students at the University of Marilia, as well as perform this association with the practice activity. The investigation of sleep habits was performed by applying the Pittsburgh Sleep Quality

Index. In addition, we investigated the practice of physical activity in terms of frequency and duration. Preliminary data from this study show that among students who reported physical activity the average global PSQI score was  $5.35 \pm 2.6$ , lower than the average of those who have the habit ( $7.36 \pm 3.36$ ). These averages indicate that students who practice physical activity have good sleep quality (score  $\leq 5$ ) while non-practitioners have poor or bad quality of sleep (score  $> 5$ ). Negative correlation ( $r = -0.3134$ ), and was found significant ( $p = 0.0156$ ) between the variables, suggesting that the longer the duration of the physical activity is better sleep quality. Preliminary data suggest that physical activity brings significant benefits to the quality of sleep and the greater the duration of this improved.

**Key-words:** Physical activity. Nutrition. Sleep.

## INTRODUÇÃO

O sono desempenha um papel fundamental no bem-estar físico, psíquico e social dos indivíduos (ANCOLI-ISRAEL; BLIWISE; NORGOARD, 2011) contribuindo para o bom funcionamento do organismo no geral (CURCIO; FERRARA; GENNARO, 2006). O sono possui uma função biológica fundamental na consolidação da memória, na visão binocular, na termoregulação, na conservação e restauração da energia (REIMÃO, 1996) além de restaurar o metabolismo energético cerebral (FERRARA; GENNARO, 2001).

Perturbações do sono podem acarretar significativas alterações no funcionamento físico, ocupacional, cognitivo e social do indivíduo, além de comprometer substancialmente a qualidade de vida (MULLER; GUIMARÃES, 2007; BITTENCOURT et al., 2005).

A má qualidade do sono tem se tornado um problema na sociedade. As pessoas dormem o número de horas possível que nem sempre é o adequado, o que gera uma privação crônica do sono (CURCIO; FERRARA; GENNARO, 2006; BANKS; DINGES, 2007; RENTE; PIMENTEL, 2004). Tal privação do sono pode ser aguda, crônica ou recorrente e poderá contribuir para um aumento da sonolência diurna excessiva, fadiga, diminuição do desempenho escolar, diminuição da capacidade de memorização, déficit de atenção, decréscimo do rendimento cognitivo, problemas de saúde, entre outros (BANKS; DINGES, 2007). Estas consequências poderão ser reversíveis caso sejam adotados hábitos de sono saudáveis (CURCIO; FERRARA; GENNARO, 2006).

Não só em pessoas mais velhas verifica-se a ocorrência de alterações nos hábitos de sono como também entre adolescentes e jovens (CLEGG-KRAYNOK; MCBEAN; MONTGOMERY-DOWNS, 2011). Estudos apontam que problemas de sono são comuns entre os estudantes universitários por estarem mais expostos a modificações no seu estilo de vida e a fatores comportamentais tais como alcoolismo, tabagismo, sedentarismo ou o uso excessivo de internet (CHENG et al., 2012; KLOSS et al., 2011). Diante do exposto, este estudo se propôs a investigar a qualidade de sono dos estudantes do curso de nutrição da Universidade de Marília, bem como realizar associação desta com a prática de atividade.

## DESENVOLVIMENTO

Trata-se de um estudo analítico e transversal realizado com alunos regularmente matriculados nos cursos de nutrição da Universidade de Marília - Unimar. Dentre esses, foram excluídos os que possuíam idade inferior a 18 anos.

Os estudantes que atenderam os critérios de inclusão foram convidados a participar do estudo e os interessados assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Após tal permissão os estudantes preencheram os instrumentos de coleta dos dados.

A investigação da qualidade do sono foi feita por meio da aplicação do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI), elaborado por Buysse et al. (1989) e traduzido e validado para o português por Bertolazi (2008). Esse instrumento levanta informações quantitativas e qualitativas sobre o sono, sendo fácil de ser respondido e interpretado. Consiste de 19 (dezenove) questões auto administradas e 5 (cinco) questões respondidas por seus companheiros de quarto, sendo que essas última não foram utilizadas nesta pesquisa considerando a falta de acesso a estes. As 19 (dezenove) questões são divididas em sete domínios e avalia subjetivamente o último mês: 1) qualidade do sono, 2) latência do sono, 3) duração do sono, 4) eficiência habitual do sono, 5) distúrbios do sono, 6) uso de medicação para dormir e 7) sonolência diurna e distúrbios durante o dia. Cada domínio possui escala de 0 a 3, em que zero indica nenhum problema e três problema grave. A soma desses valores gera um escore global de 0 a 21 em que valores iguais ou maiores do que 5 representam qualidade do sono pobre ou ruim (BUYSSE et al., 1989).

Adicionalmente foi investigada a prática de atividade física em termos de frequência e duração.

O tratamento estatístico dos dados quantitativos foi realizado com apoio do programa BioEstat 5.3. Para avaliar a associação das variáveis estudadas foi utilizado o teste t-Student. A análise de associação entre as variáveis foi realizada utilizando o coeficiente de Pearson. A probabilidade de significância considerada será 5% ( $p \leq 0,05$ ) para as operações efetuadas.

Considerando que este projeto teve início em agosto deste ano (2016), até o momento foram coletados dados em apenas um termo do curso de nutrição, sendo nesta oportunidade apresentados então os resultados parciais deste estudo.

Os resultados hora apresentados são referentes à coleta de dados em 59 alunos do quarto termo curso de nutrição da Universidade de Marília, sendo 91,5% mulheres e tendo média de idade de  $21,93 \pm 3,48$  anos.

Dentre estes, a prática da atividade física foi relatada por 34 alunos (58%), dos quais 70,5% a fazem com frequência de 3 a 5 vezes por semana, com duração média de  $76,17 \pm 26,85$  minutos por ocasião e  $293,52 \pm 179,47$  minutos por semana.

Na medida da qualidade do sono, realizada por meio do PSQI, a pontuação global média foi de  $6,54 \pm 3,22$  (mínimo=2, máximo=17 e mediana=6), a qual aponta uma qualidade pobre ou ruim deste. Considerando os aspectos ou domínios do sono avaliados por este instrumento, pode-se observar que os menos comprometidos, ou seja, aqueles com menores pontuações, foram a duração do sono, uso de medicação para dormir e disfunção durante o dia. Pontuações mais elevadas, que significa maior comprometimento, foram obtidas, nos domínios qualidade subjetiva do sono, latência do sono, eficiência habitual do sono e distúrbios do sono.

Dentre os alunos que relataram praticar atividade física a média da pontuação global do PSQI foi de  $5,35 \pm 2,6$ , inferior a média daqueles que não têm tal hábito ( $7,36 \pm 3,36$ ). Estas médias indicam que alunos que praticam atividade física apresentam boa qualidade do sono (pontuação  $\leq 5$ ) enquanto que os não praticantes têm qualidade do sono pobre ou ruim (pontuação  $> 5$ ). A pontuação do PSQI foi significativamente diferente ( $p=0,0062$ ) entre estes dois grupos.

Sessenta e dois por cento dos alunos que relataram praticar atividade física apresentaram pontuação global do PSQI  $\leq 5$ , indicativa de boa qualidade do sono. Entretanto, este benefício foi encontrado em apenas 28% dos alunos que não praticam atividade física.

Foi aplicado o teste de correlação de Pearson a fim de avaliar a relação existente entre as variáveis tempo de duração da atividade física e pontuação do PSQI. Este teste indicou uma correlação fraca negativa ( $r = -0,3134$ ) e significativa ( $p = 0,0156$ ), o que sugere que quanto maior o tempo de duração da atividade física melhor é a qualidade do sono.

### CONCLUSÕES

Os dados preliminares sugerem que a prática da atividade física traz benefícios significativos para a qualidade do sono e que quanto maior o tempo de duração desta melhor.

### REFERÊNCIAS

- ANCOLI-ISRAEL, S.; BLIWISE, D.L.; NORGOARD, J.P. The effect of nocturia on sleep. **Sleep Med Rev**, v.15, n.2, p. 91-7, 2011.
- BANKS, S.; DINGES, D.F. Behavioral and physiological consequences of sleep restriction. **J Clin Sleep Med**, v.3, n.5, p.519-28, 2007.
- BERTOLAZI, A.N. **Tradução, adaptação cultural e validação de dois instrumentos de avaliação do sono: Escala de Sonolência de Epworth e Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh**. 2008. 93p. Dissertação (mestrado em medicina) Faculdade de Medicina. Programa de Pós-graduação em medicina. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Porto Alegre, 2008.
- BITTENCOURT, L.R.A.; SILVA, R.S.; SANTOS, R.F. et al. Sonolência excessiva. **Rev. Bras. Psiquiatr.**, v.27 (Supl.1), p.16-21, 2005.
- BUYSSE, D.J.; REYNOLDS, C.F.; MONK, T.H. et al. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. **Psychiatry Res.**, v.28, n.2, p.193–213, 1989.
- CHENG, S.H.; SHIH, C.C.; LEE, I.H. et al. A study on the sleep quality of incoming university students. **Psychiatry Res.**, v.197, n.3, p. 270-4, 2012.
- CLEGG-KRAYNOK, M.M.; MCBEAN, A.L.; MONTGOMERY-DOWNS, H.E. Sleep quality and characteristics of college students who use prescription psycho stimulants nonmedically. **Sleep Med**, v.12, n.6, p.598-602, 2011.
- CURCIO, G.; FERRARA, M.; DE GENNARO, L. Sleep loss, learning capacity and academic performance. **Sleep Med Rev**, v.10, n.5, p.323-37, 2006.
- FERRARA, M.; GENNARO, L. How much sleep do we need? **Sleep Med Rev.**, v.5, n.2, p.155-79, 2001.
- KLOSS, J.D.; NASH, C.O.; HORSEY, S.E. et al. The Delivery of Behavioral Sleep Medicine to College Students. **J Adolesc Health**, v.48, n.6, p.553-61, 2011.
- MULLER, M.R.; GUIMARÃES, S.S. Impacto dos transtornos do sono sobre o funcionamento diário e a qualidade de vida. **Estud Psicol**. (Campinas), v.24, n.4, p.519-28, 2007.
- REIMÃO, R. **Sono: estudo abrangente**. 2ª ed., São Paulo: Atheneu, 1996.
- RENTE, P.; PIMENTEL, T. **A Patologia do Sono**. Lisboa: Lidel, 2004.

**USO DE ANESTÉSICO COM VASOCONSTRITOR EM PACIENTES  
HIPERTENSOS**

ANESTHETIC USE WITH VASOCONSTRICTOR HYPERTENSIVE PATIENTS

GABRIELA CRISTINA LOPES SILVA (bolsista PIC/UNIMAR),  
UNIVERSIDADE DE MARÍLIA, [GABI.CRISLOPES@GMAIL.COM](mailto:GABI.CRISLOPES@GMAIL.COM)

CAROLINE LIEKA ZURANO, UNIVERSIDADE DE MARÍLIA,  
[CAROLINELIEKA@HOTMAIL.COM](mailto:CAROLINELIEKA@HOTMAIL.COM)

CAROLINE GARMS, UNIVERSIDADE DE MARÍLIA,  
[CAROL\\_GARMS@HOTMAIL.COM](mailto:CAROL_GARMS@HOTMAIL.COM)

FABIANE LOPES TOLEDO, UNIVERSIDADE DE MARÍLIA,  
[NANETOL@YAHOO.COM.BR](mailto:NANETOL@YAHOO.COM.BR)

CELSO KANEMITSU NAKASSIMA, UNIVERSIDADE DE MARÍLIA,  
[CKNAKASSIMA@GMAIL.COM](mailto:CKNAKASSIMA@GMAIL.COM)

GUSTAVO LOPES TOLEDO, UNIVERSIDADE DE  
MARÍLIA, [GUSTAVOBUCO@YAHOO.COM.BR](mailto:GUSTAVOBUCO@YAHOO.COM.BR)

**RESUMO**

Há uma grande dúvida na área odontológica quanto a utilização de vasoconstritores em pacientes hipertensos. Segundo adeptos dos simpaticomiméticos, a liberação endógena da droga é substancialmente maior que quando utilizada terapeuticamente. Os defensores de vasoconstritores apontam que, alterações que ocorrem no volume sistólico são muito pequenas para terem qualquer implicância clínica. Justificam seu uso por reduzirem os efeitos tóxicos do anestésico e se contrapõem à sua vasodilatação, tornando-o mais eficaz e durável. Outros autores discordam, apontando que, havendo sítios de limitada circulação arterial poderá ocorrer isquemia e necrose tecidual além da elevação da frequência e débitos cardíacos, associados ao expressivo aumento da pressão arterial. Deve-se devida atenção ao aumento de catecolaminas na concentração sanguínea, por motivos de uma possível sobre dosagem ou má administração da substância, essencialmente se o paciente apresentar elevado grau de estresse e ansiedade. O objetivo do presente trabalho reflete-se na necessidade de realizar um minucioso levantamento bibliográfico sobre o assunto, bem como o de avaliar os prontuários, afim de verificar se os alunos da Faculdade de Odontologia da Universidade de Marília estão aptos a diagnosticar hipertensão arterial.

Palavras-chave: Anamnese. Hipertensão arterial. Vasoconstritores

**ABSTRACT**

There is a big question in the dental field as the use of vasopressors in hypertensive patients. According to the supporters sympathomimetics, endogenous release of drug is substantially higher than when used therapeutically. The vasoconstrictor defenders point out that changes that occur in stroke volume are too small to have any clinical implication. Justify its use for reducing the toxic effects of anesthetic and being opposed

to its vasodilation, making it more effective and durable. Other authors disagree, pointing out that, with limited blood circulation sites may occur ischemia and tissue necrosis beyond the elevated heart rate and debts associated with the significant increase in blood pressure. It should be due attention to the increase of catecholamines in blood concentration, for reasons of a possible over dosage or maladministration of the substance, mainly if the patient has a high degree of stress and anxiety. The aim of this work is reflected in the need for a thorough literature on the subject, as well as to evaluate the medical records in order to verify that the students of the Faculty of Dentistry, University of Marília are able to diagnose high blood pressure.

Keywords: anamnesis. Arterial hypertension.vasoconstrictor

## **INTRODUÇÃO**

Na área odontológica, os anestésicos locais são os medicamentos mais utilizados pelos cirurgiões dentistas. Estes bloqueiam reversivelmente as conduções nervosas, causando perda de sensações sem alteração do nível de consciência, sendo assim imprescindíveis para erradicação da dor nos procedimentos clínicos. Mesmo sendo instrumento vital de trabalho para o profissional da odontologia, muitos desconhecem determinadas particularidades dos anestésicos, especialmente sua farmacodinâmica e sua toxicidade, ocasionando por diversas vezes a má escolha da solução e seu uso inadequado. De fato, há no mercado uma enorme variedade do fármaco, cada qual diferindo-se entre si em relação a sua concentração de sal (base do anestésico), a adição ou não de vasoconstritores e, quando utilizados, a concentração propicia dos mesmos(SÁ-LIMA JR; RALDI FV; GOMES RM, 2004).

Entretanto, a questão não é apenas o profissional saber escolher entre uma solução associada ou não a vasoconstritor. Por vezes, o mesmo anestésico local acaba sendo empregado de forma sistemática, o que é um dos erros mais importantes, pois, a escolha de qual anestésico utilizar e a adição ou não a determinado vasoconstritores deve ser singular, direcionada especificamente ao paciente e ao procedimento a ser realizado. A condição de saúde de cada paciente é única, desta forma, para garantir o total bem-estar dele e satisfazer todas as suas necessidades clínicas, o cirurgião-dentista não pode de forma alguma padronizar alguma solução para uso geral nos procedimentos a executar (ALMEIDA, 2001). Os profissionais têm a obrigação de selecionar o medicamento mais apropriado, seu sítio de ação, sua concentração ideal e, assim, oferecer ao paciente um melhor tratamento.

Pacientes portadores de alguns distúrbios podem ter relevantemente seu problema agravado ou mesmo chegar a óbito se administrado em si anestésico local de forma errada. Focando especificamente na hipertensão arterial, a conduta perante esses pacientes não é algo esclarecido na odontologia. A questão é se as vantagens obtidas com um anestésico mais eficaz valeriam os eventuais riscos de serem desencadeadas reações sistêmicas indesejáveis, devida possíveis alterações cardiovasculares que essas substancias poderiam provocar. Na odontologia brasileira, são utilizados dois tipos de vasoconstritores: os adrenérgicos e a felipressina (ANDRADE,2003).

Baseando-se nisso, tornou-se oportuno fazer uma revisão bibliográfica nas bases de pesquisa online: PubMed/MEDLINE, Scielo e Science Direct, para averiguar o reconhecimento de pacientes com hipertensão, se há alguma restrição na utilização de vasoconstritores associados aos anestésicos locais em hipertensos, quais os mais indicados e qual a dosagem que melhor atenda as necessidades do profissional e do seu paciente.

Sendo de suma importância que o profissional esteja qualificado a fazer correta e detalhada anamnese e saber reconhecer a tal patologia através de seu questionamento, o próximo passo será fazer a análise de fichas de anamnese prontas dos alunos da Universidade de Marília, verificando se os discentes estão preparados para fazer o reconhecimento, o índice de pacientes com o distúrbio que procuram tal localidade e as principais escolhas de anestésicos e vasoconstritores feitas pelos estudantes nesses casos. Por hora, nos limitaremos a essa revisão de literatura.

### **DESENVOLVIMENTO**

O tratamento odontológico promove alterações psicossomáticas capazes de iniciar crises hipertensivas, que podem comprometer a função de órgãos vitais e provocar acidentes de proporções inesperadas. As principais manifestações apresentadas durante esses acidentes são: taquicardia, vasoconstrição periférica, midríase, elevação da pressão arterial, hiperventilação pulmonar, sudorese, agitação e aumento generalizado do metabolismo corporal determinando um quadro típico de estresse gerado pela dor, ansiedade e/ou tensão. Nesta situação, um dos efeitos mais nítidos na modificação do equilíbrio fisiológico é a alteração da pressão arterial (PERALTA CC; DE CASTRO AL; DE CASTRO JCB, *et al.*, 1995).

A aferição da pressão arterial (PA) deve ser realizada pelo cirurgião-dentista em todos os pacientes novos e em todas as consultas de retorno. A avaliação da PA e a detecção de pacientes com hipertensão não diagnosticada e não controlada é de extrema importância, pois com a detecção e o tratamento da patologia será possível ser evitada ou reduzidas as complicações significantes (LITTLE JW, 2000). Pela ausência de sintomas evidentes, esta doença só poderia ser diagnosticada se a pressão fosse aferida periodicamente. Por isso, o cirurgião-dentista deveria desempenhar um papel importante em sua detecção, uma vez que mantém contato com o paciente em inúmeras consultas e revisões semestrais.

Na maior parte dos estudos em relação à hipertensão arterial e a odontologia, a utilização dos anestésicos locais é o foco principal (NIWA; SUGIMURA; SOTH, *et al.*, 2001; BADER; BONITO; SHUGAR, 2002,p.647). A combinação do estresse e da anestesia local com vasoconstritor pode produzir uma significativa alteração do sistema cardiovascular em pacientes comprometidos. O uso de epinefrina em pacientes hipertensos não controlados foi associado a um pequeno aumento da PA sistólica e diastólica.

Fazer um tratamento odontológico é algo que provoca ansiedade e angústia em muitos pacientes, mesmo sem qualquer causa específica, o estresse e o pânico tomam conta destes assim que são submetidos ao tratamento (sendo a extração dentária provavelmente o procedimento mais estressantes). Esse quadro é agravado se o paciente sente dor no meio do processo. Lembrando-se que, sem a adição de vasoconstritores, os anestésicos locais, são absorvidos mais rapidamente por serem vasodilatadores (provocam dilatação dos vasos causando uma absorção bem mais rápida do fármaco). Muitas vezes, na tentativa de se obter uma anestesia de duração mais prolongada com essas soluções, pode-se atingir níveis plasmáticos tóxicos com maior facilidade (ANDRADE, 1999). Usando o anestésico local sem vasoconstritor pode acabar ocorrendo de que o tempo estimado de durabilidade do fármaco sozinho seja menor, precisando aplicar outras dose (o que pode gerar intoxicação ao organismo) e ainda possivelmente causando dor ou desconforto ao paciente, gerando assim um quadro de estresse que vai acabar liberando no organismo adrenalina e noroadrenalina em quantidades iguais ou até superiores àquelas encontradas em anestésicos locais.

As doses de anestésicos locais com vasoconstritores empregados (1 a 3 tubetes de Lidocaína com noradrenalina 1:50.000), e utilizados habitualmente em exodontias de pacientes normais, podem ser indicadas em pacientes hipertensos leves, moderados e graves, por não provocarem alterações cardiovasculares (pressão arterial e frequência cardíaca) estatisticamente notáveis (CAVALCANTI *et al.*, 1995). Em pacientes com hipertensão maligna não se deve realizar exodontias e empregar anestésias com ou sem vasoconstritores (pacientes com pressão arterial superior a 200/ 115 mmHg). Também não se deve em pacientes com história de enfarto do miocárdio há menos de 6 meses; com histórico de angina ou arritmias não controladas, destacando que, nestes casos, é imprescindível a avaliação ou o acompanhamento do médico cardiologista.

Pacientes que fazem o uso de Antidepressivos tricíclicos, Compostos fenotiazínicos,  $\beta$ -bloqueadores não seletivos, Cocaína ou Crack, se tiverem administrados em si anestésicos locais associados a vasoconstritores, do grupo das aminas simpatomiméticas (adrenalina, noradrenalina, fenilefrina e levonordefrina) em altas doses, ou acidentalmente forem injetados no interior de seus vasos, sofrerão com significativa alteração em suas pressões arteriais (ANDRADE, 1999).

A adrenalina é uma catecolamina endógena que atua predominantemente nos receptores  $\beta$  e  $\alpha$ . A elevação da pressão sistólica, após a administração desta substância vasopressora, decorre da estimulação de receptores  $\beta_1$  do miocárdio, aumentando a força de contração deste músculo e a frequência cardíaca (CAWSON; CURSON; WHITTINGTON, 1983) e pela constrição na musculatura lisa dos vasos da pele e mucosa (por estimulação de receptores  $\alpha$ ). Também ativa os receptores  $\beta_2$ , provocando uma vasodilatação compensatória nos músculos esqueléticos. Por isso há a queda da pressão diastólica, já que a resistência periférica total diminuiu e pode ser observada com a injeção de pequenas doses desta substância, 0,1  $\mu$ g/kg de adrenalina. A pressão diastólica só aumenta quando há estimulação também dos receptores  $\alpha$  com vasoconstrição na musculatura esquelética na administração de doses maiores (SALOMÃO; SALOMÃO, 1996). Dentre os vasoconstritores adrenérgicos, a preferência recai sobre a epinefrina, que parece ser a mais indicada (concentração de 1:100.000), desde que a quantidade administrada por sessão se limite entre 18  $\mu$ g a 58  $\mu$ g o que corresponderia de um a três tubetes (1,8 a 5,4ml) de anestésico local, bem como deve ser evitada a administração intravascular da solução anestésica.

Desta forma, é imprescindível que uma anamnese correta e bem detalhada seja feita, para que assim se obtenha informações sobre a história médica do paciente ou seus componentes hereditários que aumentem as chances do mesmo ser acometido por alguma doença sistêmica, já que, ao tratar-se do uso de vasoconstritores adrenérgicos em pacientes com distúrbios cardiovasculares e hipertensão, há certas restrições a serem feitas.

## CONCLUSÃO

De acordo com a literatura nacional e internacional consultada, podemos concluir que:

- É imprescindível que seja realizada uma anamnese bem detalhada, uma vez que algumas restrições existem quanto ao uso dos vasoconstritores adrenérgicos em pacientes com distúrbios cardiovasculares e hipertensivos.
- O conhecimento da patologia, hipertensão arterial, bem como o correto emprego dos vasoconstritores são elementos indispensáveis para os discentes de odontologia.

## REFERÊNCIAS

- Almeida F M. Controle medicamentoso da dor. In: Estrela C. Dor odontogênica. São Paulo. Artes Médicas; 2001. P 243-61
- Andrade ED. Terapêutica medicamentosa em Odontologia. 1ª ed. São Paulo: Artes Médicas; 1999. 188p.
- Andrade E. D. Cuidados com o uso de medicamentos em diabéticos, hipertensos e cardiopatas. Campinas, SP, 2003. Trabalho apresentado no XV Conclave Odontológico Internacional de Campinas, Campinas, SP, mar./abr. 2003.
- Bader JD, Bonito AJ, Shugars DA. A systematic review of cardiovascular effects of epinephrine on hypertensive dental patients. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral RadiolEndod. 2002;93:647-53.; Niwa H, Sugimura M, Satoh Y, Tanimoto A. Cardiovascular response to epinephrine-companing local anesthesia in patients with cardiovascular disease. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral RadiolEndod. 2001;92:610-6.
- Cavalcanti JRL, *et al.* Estudo comparativo entre as pressões arteriais de pacientes submetidos à cirurgia odontológica. Rev ABO Nac [São Paulo]. 1995;3(1):30-2.
- CAWSON, R. A.; CURSON, L.; WHITTINGTON, D. R. The hazards of dental local anesthesia. British Dental Journal, London, v. 154, no. 23, p. 253- 258, Apr. 1983.
- Little JW. The impact on dentistry or recent advances in the management or hypertension. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral RadiolEndod. 2000;90:591-9.
- Peralta CC, De Castro AL, De Castro JCB, Inada M, Cabrera MA, Dossi MC, *et al.* Hipertensão arterial: um risco para o tratamento odontológico. Ver FacOdontol Lins. 1995;8(1):16-22
- Sá-Lima J R, Raldi F V, Gomes R M. O uso de anestésicos locais com vasoconstritores em pacientes cardiopatas. JBC 2004 Mar/Abr; 8 (44). 171-8
- SALOMÃO, J. A. S.; SALOMÃO, J. I. S. Manual ilustrado de anestesiologia. São Paulo: Rolet Editorial, 1996.

\*\*\*

**MAPA DA HIGIENE BUCAL E ÍNDICE DE BIOFILME EM ALUNOS DA  
UNIVERSIDADE DE MARÍLIA**

**MAP OF ORAL HYGIENE AND PLAQUE INDEX IN MARÍLIA UNIVERSITY  
STUDENTS**

**AUTOR  
BRUNO CÉSAR DE SOUSA**

**ORIENTADORES  
FABIANE LOPES TOLEDO, GUSTAVO TOLEDO, LUIS ANSELMO MARIO,  
RICKSON MELLO E OLIVEIRA, MIRIAM \*\*\*[nanetol@yahoo.com.br](mailto:nanetol@yahoo.com.br)**

**RESUMO**

Vários autores afirmam que esta situação de higiene bucal, insere-se no contexto socioeconômico e cultural levando-nos a pensar que existe a necessidade da realização de um programa de investigação de saúde bucal com ênfase na educação e saúde para os universitários, elementos fundamentais para multiplicar e difundir o conhecimento, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida da comunidade.

## **ABSTRACT**

Several authors argue that this oral hygiene , is part of the socioeconomic and cultural context leading us to think that there is a need to perform an oral health research program with emphasis on education and health for college , key elements for multiply and spread knowledge , helping to improve the community's quality of life.

A cárie e a doença periodontal constituem um problema de saúde pública no Brasil, pois são as doenças bucais de maior prevalência, produzem efeitos severos, causando insuficiência mastigatória e alterações na estética facial. Existem métodos eficazes de prevenção e controle, mas tais métodos não estão sendo utilizados de modo adequado pela comunidade (CHAVES,1977 ; PINTO,2000). A cárie é uma doença multifatorial induzida por bactérias, a qual acomete os tecidos duros dos dentes. O processo metabólico bacteriano é influenciado por uma multiplicidade de fatores existentes na cavidade bucal, como a concentração de flúor, a composição e frequência da dieta, a composição e o fluxo da saliva, a capacidade tampão da saliva e da placa, etc. Esses fatores, denominados de determinantes, embora sozinhos não possam ocasionar perda mineral se bactérias não estiverem presentes, influenciam, de maneira decisiva, no desenvolvimento da doença (MALTZ & CARVALHO, 1997).

O interesse pelo tema qualidade de vida é cada vez mais frequente (CHEN; HUNTER, 1996; LOCKER, 2000, 2004; SHEI H AM et al., 2001a). Para Petersen (2003), todos os indivíduos devem dispor de uma condição de saúde bucal que lhes permita falar, mastigar, reconhecer o sabor dos alimentos, sorrir, viver livre de dor e desconforto, e se relacionar com outras pessoas sem constrangimento. Um aspecto importante a ser discutido ao longo deste trabalho é a relação direta entre saúde geral e bucal e qualidade de vida. A saúde bucal constitui parte da saúde geral e elemento essencial para a qualidade de vida (TESCH; OLIVEIRA; LEÃO, 2007).

As pessoas percebem a importância da saúde bucal para a qualidade de vida sob uma variedade de formas nos domínios físico, social e psicológico, sendo que a capacidade de se alimentar e a ocorrência de dor e desconforto costumam ser consideradas os aspectos positivos e negativos mais relevantes para a qualidade de vida, respectivamente (McGRATH; BEDI, 2004). Já, outros autores consideram a estética dental um aspecto fundamental para a autoestima e autoconfiança (DAMASCENO et al., 2002), além de ser um fator de grande apreciação, componente essencial da aparência, para quem busca uma vaga de emprego (ELIAS et al, 2001). Principalmente, em se tratando da alta competitividade no mercado de trabalho, a boa aparência, refletida através de um sorriso bonito, tornou-se um diferencial de peso (INOUE, et al., 2006).

Com a intensa valorização da aparência na sociedade atual, aqueles que não são adequadas aos padrões físicos ideais são julgados e estigmatizados, com suas chances de inclusão social duramente suprimidas. A partir dessa realidade, a dentição pode ser uma expressão de caminhos de vida desiguais (MOREIRA; NATIONS; ALVES, 2007).

Estudos prévios sobre repercussão da condição bucal na qualidade de vida demonstraram que alterações da saúde bucal interferem negativamente na qualidade de vida das pessoas afetadas por problemas bucais(CIDADE; VARELA, 1998; DINI; McGRATH; BEDI, 2003; LEÃO; SLADE, 1997).Os problemas vivenciados por pacientes que sofreram perdas dentárias foram tanto funcionais como psicossociais e os sentimentos relatados foram bastante negativos (VARGAS; PAIXÃO, 2005)

Em 1982, estudos de Capra (1982), já chamavam a atenção para os fatores moduladores da saúde do indivíduo. Segundo o autor, a saúde é determinada pelo tipo de

comportamento, pelo tipo de alimentação e pela natureza do meio ambiente em que vive o indivíduo. E a doença advém de um estilo de vida desfavorável à saúde, seja ele social, econômico, cultural ou emocional (PETERSEN, 2003). O cuidado à saúde bucal não pode estar desarticulado das condições socioeconômicas e culturais (SOUZA, 1982), e, atualmente, a saúde bucal tem merecido importantes considerações no contexto das políticas de saúde, uma vez que a prática mutiladora, comum às classes sócio - econômicas menos favorecidas, possui implicações psicossociais, que acarretam a manifestação de diferentes comportamentos, como Intimidação e acanhamento, devido às mudanças biológicas, físicas e emocionais (FERREIRA et al., 2006).

Conforme o último levantamento epidemiológico, em saúde bucal, realizado no Brasil, em 2003, Projeto SB Brasil, o índice de perdas dentárias entre adultos e idosos é alarmante (BRASIL, 2004). Profissionais da área odontológica e pacientes consideram que a remoção regular de todos os depósitos bacterianos das superfícies não descamativas utilizando métodos mecânicos representa a principal forma para controlar a placa bacteriana e prevenir doenças. Além disso, a Odontologia preventiva tem proposto que o controle da placa bacteriana é a única solução disponível para diminuir o aumento da incidência de doenças bucais, uma vez que os serviços curativos não têm sido suficientes para prevenir as mesmas.

Através de meios mecânicos de controle de placa bacteriana, como a escovação dos dentes e o uso de fio ou fita dental coadjuvados com cremes dentais contendo flúor, os padrões de higiene bucal podem ser alterados. A escovação e o uso do fio dental são os meios mecânicos mais comumente utilizados na manutenção da higiene bucal, por serem estes os mais efetivos, acessíveis e difundidos para a remoção e controle da placa bacteriana. De fato, um programa doméstico de controle da placa bacteriana, praticado pelo paciente, é a parte mais importante na prevenção de doenças periodontal. Entretanto um controle mecânico efetivo da placa parece ser difícil de ser atingido pela maioria das pessoas e um programa profissional metuculoso de controle de placa não esta disponível para a maioria dos indivíduos.

Um programa de controle de placa efetivo inclui não somente o acesso a escovas, cremes dentais etc., mas também uma mudança comportamental. Na realidade, o resultado do tratamento não depende apenas do conhecimento e habilidade do profissional, mas também do comportamento do paciente frente ao desafio de controlar a placa bacteriana adequadamente. Portanto, o cirurgião-dentista deve modificar o comportamento do paciente para que ele passe a incluir na sua vida diária o habito de controlar adequadamente a placa bacteriana. Uma das maneiras de mudar o comportamento do paciente para que ele passe a incluir na sua vida diária o habito de controlar adequadamente a placa bacteriana. Uma das maneiras de mudar o comportamento dos indivíduos é através da informação sobre a doença a ser prevenida ou tratada.

Em 1986, o Ministério da Saúde realizou o primeiro Levantamento Epidemiológico de âmbito nacional na área de Saúde Bucal, onde foram levantados dados referentes à cárie dental, doença periodontal e necessidade de próteses. Tal estudo mostrava que a criança brasileira aos 12 anos de idade apresentava, em média, 6 a 7 dentes permanentes cariados, extraídos ou restaurados (CPO-D = 6,65). O parâmetro aceitável pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para o ano de 2000 era de no máximo 3 dentes afetados pela doença cárie para essa idade, a qual é determinada idade índice. Essa abrangência nacional, na área da saúde bucal, também revelou um quadro preocupante : 71% da população na faixa etária de 35 a 44 anos necessita de tratamento periodontal e

72% da população acima de 50 anos extraiu todos os dentes (BRASIL,1988). Decorridos 10 anos de pesquisa, portanto em 1996, o Ministério da Saúde, em parceria com a Associação Brasileira de Odontologia, Conselho Federal de Odontologia (CFO) e Secretarias Estaduais de Saúde, realizou um novo levantamento, buscando verificar as alterações ocorridas no perfil da população brasileira. A área Técnica de Saúde Bucal do Ministério da Saúde trabalhou pesquisando somente a cárie dental em crianças de 6 a 12 anos de escolas públicas e privadas das 27 capitais e do Distrito Federal, visando a um referencial para o desenvolvimento das ações preventivas do Sistema Único de Saúde. Observou-se que aquele índice de ataque por cárie (CPO-D) aos 12anos obtidos em 1986 Introdução 21 teve uma redução da ordem de 53,98%, atingindo os parâmetros da OMS para o ano 2000. Portanto, já que dispomos de melhorias consideráveis em crianças de 6 a 12 anos, por que não ampliarmos os programas preventivos de saúde bucal para todas as faixas etárias (BRASIL,1996). Em 1998, fez-se um Levantamento Epidemiológico no Estado de São Paulo sobre condições de saúde bucal, através do qual se conclui, mais uma vez, que a cárie dentária e a doença periodontal são os principais problemas de saúde bucal. A porcentagem de dentes extraídos por cárie atinge 48% aos 35-44 anos e 92% entre os idosos. Quanto à doença periodontal, apenas 30% dos adultos não apresentam problemas gengivais. Esses valores indicam, mais uma vez, a importância crescente que as instituições públicas devem atribuir aos programas de saúde bucal dirigidos aos adultos ( SÃO PAULO,1999). A introdução de programas de motivação quanto a métodos de higiene bucal tem grande importância na redução do índice de placa e, conseqüentemente, na diminuição da prevalência da cárie e da doença periodontal; entretanto, o que se observa é a carência de programas dirigidos aos adultos, os quais demandam por serviços odontológicos curativos e influenciam o comportamento de seus dependentes (PINTO,2000) . A maioria dos programas preventivos de controle de placa bacteriana encontrados na literatura são implantados APENAS em escolas da rede pública.

Para viabilização e conhecer o perfil de morbidade odontológica vigente na população de universitários da Universidade de Marília, torna-se imperiosa a criação de mecanismos que possam coletar dados reais da higiene bucal e conseqüentemente difundir conhecimentos preventivos as doenças mais prevalentes da boca nessa fase que é cárie e doença periodontal.

## REFERÊNCIA

1. DABEGG, C. Hábitos de higiene bucal de adultos porto- alyrens. Rev. Saúde Pública, 31(6): 586-93, 1997. AMERICAN DENTAL ASSOCIATION. Periodontal screening & recording: an early detection system. August 24, 1999. <http://www.ada.org/prof/prac/issues/pubs/psr/index.html>
2. ALBANDAR J. et al. Long – term effect of two preventive programas on the incidence of plaque and gingivitis in adolescents. J. Periodontol. 65: 605-610, 1994.
3. AXELSSON P. LINDHE J. Effect of controlled oral hygiene procedures on caries and periodontal disease in adults. J. Clin. Periodont. 5: 131-51, 1981.
4. AXELSSON, P. et al. Integrated caries prevention: the effect of a needs related preventive program on dental caries in children country of Varmland, Sweden results after 12 years Caries Res., v. 27, Suppl., p. 83-94, 1993.
5. BELLINE H T., CAMPI R, DENARDI J L, Four years of monthly professional tooth cleaning and topical fluoride application in Brazilian schoolchildren. I. Effect on gingivitis J. Clin. Periodont. 8: 231-238, 1981.

**CONCEPÇÕES SOBRE A MORTE E O MORRER ENTRE ESTUDANTES DO  
CURSO DE PSICOLOGIA DE UMA UNIVERSIDADE PARTICULAR DO  
INTERIOR PAULISTA**

**CONCEPTS ABOUT DEATH AND DYING AMONG STUDENTS OF  
PSYCHOLOGY COURSE OF A PRIVATE UNIVERSITY OF INTERIOR  
PAULISTA.**

VITOR COSTA RAMOS  
UNIVERSIDADE DE MARILIA  
E-MAIL: [VITOR.CRRAMOS@GMAIL.COM](mailto:VITOR.CRRAMOS@GMAIL.COM)  
BOLSA PIIC/UNIMAR  
ADRIANA APARECIDA DE OLIVEIRA GODOI CIRINO  
UNIVERSIDADE DE MARILIA  
ORIENTADOR (A)  
E-MAIL: [ADRIANAGODOICIRINO@GMAIL.COM](mailto:ADRIANAGODOICIRINO@GMAIL.COM)

**RESUMO**

O presente trabalho tem como objetivo analisar qual a concepção da morte e do morrer entre os estudantes do curso de psicologia de uma universidade particular do interior paulista. Ao longo da vida e do trabalho como psicólogos o contato com a morte sempre estará presente, em qualquer área de atuação, seja de forma concreta ou simbólica. O interesse por esse estudo partiu do desejo de compreender como ocorre a aproximação do estudante de psicologia, muitos na fase da adolescência, com essa temática, com o dito e o interdito diante da finitude. Será utilizada nesta pesquisa de campo a abordagem qualitativa. Compreende-se também como parte desse instrumento a elaboração de um roteiro de entrevista. Participarão da pesquisa estudantes do quinto ano da graduação em função de estarem finalizando o curso e vivendo um processo de separação. A aplicação das entrevistas será na clínica escola da faculdade e terá duração de trinta a quarenta minutos. O critério de encerramento das entrevistas será pela saturação, sendo gravadas e posteriormente transcritas. Os dados serão analisados através da análise de conteúdo modalidade temática. Os resultados serão discutidos através dos referenciais bibliográficos e dos resultados da análise temática.

Palavras-chave: Estudantes de Psicologia. Morrer. Morte

**ABSTRACT**

This study aims to analyze which the concept of death and dying among students of psychology degree from a private university in interior paulista. Over the life and work as psychologists contact with death will always be present in any area of activity, either concrete or symbolic form. Interest in this study came from the desire to understand how does the approach of the psychology student, many in adolescence, with this theme, with the said and the interdiction on the finitude. the qualitative approach will be used in this field of research. It is understood also as part of the instrument to draw up an interview guide.

Participate in the research students of the fifth year of graduation due to be finishing the course and living a process of separation. The application of the interviews will be in clinical school and college will last for thirty to forty minutes. The criteria for closure of the interviews will be saturation, being recorded and later transcribed. The data

will be analyzed through the thematic modality content analysis. The results will be discussed through the bibliographic references and thematic analysis results.  
Keywords: Psychology Students. Die. Death

## INTRODUÇÃO

A morte e o morrer fazem parte do desenvolvimento humano e da própria existência, porém ainda são temas temidos por alguns e negados por outros, provavelmente por serem um processo desconhecido, considerado tabu em nossa sociedade. Ela se apresenta como um desfecho necessário de toda a vida, onde todos nós devemos à natureza uma morte e precisamos estar preparados para saldar esta dívida, o que resume, que a morte é natural, incontestável e inevitável, afirma FREUD (1915).

Diante disso, o homem tenta defender-se de várias formas do medo de morrer, da incapacidade de prever e de precaver-se contra a morte. Do ponto de vista psicológico é possível negar a própria morte e acreditar na imortalidade, mas isso é temporário, segundo KUBLER-ROSS (2008). Em nosso inconsciente não aceitamos nossa própria morte, o que nos faz pensar enquanto um ser imortal.

Falar sobre morte é falar de vida, é promover o pensar sobre o curso da própria existência. Nosso ser está entrelaçado com os processos de vida e morte ao longo do desenvolvimento e não apenas ao final dela, determinando a identidade e o modo de viver de cada pessoa. (KOVACS, 1992). Reconhecer a própria finitude e a do outro pode levar a pessoa a perceber o real valor da vida e como é possível trazer mais qualidade a ela e as relações.

Em uma perspectiva fenomenológica-existencial, “o morrer é um dado estruturante de nossa existência. Todo ser-aí é ser para a morte” (KOVACS, 1992, p. 147). Essa compreensão nos faz pensar no morrer enquanto um percurso do desenvolvimento onde o homem já está lançado a isso, assim como nascer, crescer e envelhecer e pensarmos na morte enquanto a finitude da nossa vida material, como uma possibilidade irrefutável.

Em várias fases da vida e do desenvolvimento temos uma relação com a finitude. A adolescência e o início da vida adulta são momentos singulares no sentido de mudanças profundas na personalidade do sujeito. Segundo EIZIRIK e BASSOLS (2013, p.193) “é visível a superposição, entre os 18 e os 35 anos, de vivências, descobertas e ameaças (inquietações e anseios da adolescência persistindo até os 30 anos), bem como as angústias com o tempo, o envelhecimento e a morte já se insinuando.” Desse modo, questionamos como isso se dá em uma população que lida com sofrimento mental? O que essas experiências mobilizam no estudante? Trazem consequências? Perceptíveis ou negadas?

Ao longo da vida e do trabalho como psicólogo o contato com a morte sempre estará presente, em qualquer área de atuação. O tema faz-se relevante a estes profissionais da saúde, pois vivem cotidianamente situações que além de envolver a morte concreta, requerem a sensibilidade de lidar com situações tão sofridas quanto ela, como as mortes simbólicas, as separações, as perdas, as mudanças de fase, que demandam um processo de elaboração sobre a própria vida.

É escasso os escritos do psicólogo diante da questão da morte e do morrer, o que se mostra um paradoxo, pois na medida em que a morte se apresenta como preocupação universal do homem e a psicologia se propõe em estudar a relação do homem com o mundo, logo a temática deveria ser área de essencial preocupação para a psicologia, destaca KOVACS (1992).

O interesse por esse estudo partiu do desejo de compreender como ocorre a aproximação do estudante de psicologia, muitos na fase da adolescência, com essa

temática; com o dito e o interdito diante da finitude. A relevância do tema permeia o desafio de manter a sensibilidade do estudante com o outro em sofrimento e também conseguir permanecer saudável e em equilíbrio psicologicamente.

Este estudo objetiva analisar e identificar qual a concepção da morte e de morrer entre os estudantes do curso de psicologia de uma universidade particular do interior paulista e descrever como o estudante percebe-se e comporta-se quando entra em contato com o tema.

### **DESENVOLVIMENTO**

Enquanto método, será utilizado a pesquisa qualitativa, de campo. Ela “trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações das crenças, dos valores e das atitudes. Afirmado, também, que a abordagem qualitativa se aprofunda no mundo dos significados”(MINAYO 2008, p.21 e 22). É um nível de realidade não visível, que demanda ser exposto e interpretado, em primeira instância, pelos próprios pesquisadores.

Compreende-se também como parte desse instrumento, a elaboração de um guia para nortear e focar as questões a serem abordadas, um roteiro de entrevista (APÊNDICE A).As entrevistas semiestruturadas são instrumentos de coleta de dados que combinam, “perguntas fechadas e abertas, em que o entrevistado tem a possibilidade de discorrer sobre o tema em questão sem se prender à indagação formulada” (MINAYO, 2008, pág. 64)

Um estudo piloto foi realizado para verificar a adequação das perguntas, a sequência e a abrangência da temática, a linguagem utilizada, dentre outros aspectos. Não foi necessário realizar alterações antes da aplicação com os sujeitos da pesquisa.

Os alunos serão escolhidos aleatoriamente e convocados via e-mail ou pessoalmente para participarem da pesquisa. Serão selecionados estudantes do quinto ano da graduação, onde serão identificados pela letra E seguido do número 1, 2, 3... e do ano 5, por exemplo, E.1.5, E.3.5, E.8.5 e assim sucessivamente. Desse modo, podemos buscar diferentes concepções acerca da temática da morte com quem está finalizando o curso.

O local a ser utilizado para a aplicação das entrevistas será na clínica escola da faculdade e terá duração de trinta a quarenta minutos. O critério de encerramento dos entrevistados será pela saturação, ou seja, na medida em que houver a repetição das respostas.

Essas entrevistas serão gravadas, transcritas e posteriormente analisadas segundo a técnica de análise de conteúdo, modalidade temática. Para BARDIN (1979, pág.105) apud GOMES (2008, pág. 86) “trabalhar com análise temática consiste em descobrir os núcleos de sentido que compõem a comunicação e cuja presença, ou frequência de aparição pode significar alguma coisa para o objetivo analítico escolhido”.

Com relação à questão ética que envolve a pesquisa com seres humanos, o projeto foi cadastrado na plataforma Brasil com aprovação sob a CAE de nº54913216.8.0000.5496. Todos os estudantes que participarem da pesquisa serão esclarecidos sobre o objetivo do projeto e informados sobre o sigilo na identificação dos sujeitos envolvidos no trabalho. Essa autorização será assinada por eles por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO A).

### **CONCLUSÃO**

Pesquisa em fase de coleta de dados. Estes serão discutidos através dos referenciais sobre Psicologia e Morte e articulados com as categorias levantadas na análise de conteúdo, modalidade temática.

## REFERÊNCIAS

- EIZIRIK, C. L.; BASSOLS, A.M.S. O ciclo da vida humana: uma perspectiva psicodinâmica. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.
- FREUD, S. Considerações atuais sobre a guerra e a morte. In: S. Freud, Edição standard brasileira das obras psicológicas completas de Sigmund Freud. Vol. XII, Rio de Janeiro: Companhia das Letras, 1915.
- KUBLER-ROSS, E. Sobre a Morte e o Morrer. 9. Ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2008.
- KOVACS, M. J. Morte e Desenvolvimento Humano. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1992.
- MINAYO, M. C. S.; DESLANDES, S. F.; GOMES, R. Pesquisa Social: teoria, método e criatividade. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2008.

\*\*\*

## **PALAVRAS NÃO DITAS: UM ESTUDO SOBRE A COMUNICAÇÃO E SUBJETIVIDADE EM CRIANÇAS AUTISTAS**

### **WORDS NOT SAID: A STUDY ON THE COMMUNICATION AND AUTISM IN CHILDREN SUBJECTIVITY**

MARIANA LOPES DA SILVA, (Bolsista PIIC/Unimar) - UNIVERSIDADE DE  
MARÍLIA, e-mail: [mareelopes03@gmail.com](mailto:mareelopes03@gmail.com)

MARTA FRESNEDA TOMÉ, Orientadora - UNIVERSIDADE DE MARÍLIA,  
e-mail: [martaftome@yahoo.com.br](mailto:martaftome@yahoo.com.br)

## RESUMO

O autismo é um transtorno global do desenvolvimento que na última década tem sido alvo em pesquisas. De acordo com o Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos (2013), uma em cada cinquenta crianças tem algum grau de autismo. No Brasil essa situação é ainda mais grave, pois cerca de 90% das pessoas com autismo ainda não foram diagnosticadas, de acordo com o Instituto de Psiquiatria do Hospital Central de São Paulo. Nesse cenário, esta pesquisa visa contribuir com reflexões acerca do tratamento psicológico de crianças com autismo. Desse modo, o objetivo desta investigação configura-se em revisar o conhecimento em psicanálise sobre a comunicação e constituição psíquica em pessoas com autismo, partindo do princípio de que toda linguagem simbólica é capaz de construir uma forma de relação com o Outro. O método de investigação consiste como qualitativo e empreende uma revisão bibliográfica nas produções científicas da Revista Estilos da Clínica. Com o estudo espera-se apresentar fundamentação teórica e técnicas para uma intervenção psíquica que contribua para a comunicação, e com isso, fundamentar um pensamento que busque melhoria na qualidade de vida em crianças autistas por meio das relações sociais e construção de sentidos para a subjetividade infantil.

Palavras-chave: Autismo. Psicanálise. Comunicação.

## **ABSTRACT**

The Autism is a developmental global disorder that in the last decade has been target in researches. According to the United States Control Center Disease Prevention (2013), one in fifty children have some level of autism. In Brazil, this situation is more serious, because about 90% of people with autism still weren't diagnosed, according with São Paulo Central Institute Psychiatry. In this scenario, this research aims to contribute to reflections on the psychological treatment of children with autism. In this way, the objective of this research set up to revise the knowledge in psychoanalysis on communication and psychic constitution in people with autism, based on the principle that all symbolic language is able to construct a kind of relation to the Other. The investigation method is qualitative and undertake a literature review on the scientific production of Clinical Styles Magazine. With the study, it is expected to introduce theoretical foundation and techniques for psychic intervention which contributes to communication, and thereby support a thought that seeks improvement in life quality in autism children through of social relations and construction of sense to the child subjectivity.

Keywords: Autism. Psychoanalysis. Communication.

## **INTRODUÇÃO**

O presente trabalho tem como objetivo abordar o tema sobre a comunicação e subjetividade em crianças autistas, sob a abordagem psicanalítica lacaniana.

Intitulado como “PALAVRAS NÃO DITAS: um estudo sobre a comunicação e subjetividade em crianças autistas”, a pesquisa visa olhar de maneira diferente para as crianças com o transtorno do espectro autista (TEA) e observar sua construção simbólica por meio de seu desenvolvimento e suas relações sociais, ou seja, sua forma de comunicação com o Outro.

Atualmente, tem se percebido um crescimento significativo dos diagnósticos de TEA, fazendo com que as salas dos consultórios dos psicólogos fiquem por muitas vezes cheias de familiares angustiados a respeito desse transtorno, que ainda hoje é um desafio. Considerando essa demanda social, a psicologia tem um papel e uma oportunidade fundamental para auxiliar, tanto o usuário do serviço quanto sua família, no tratamento e no desenvolvimento dos mesmos.

De acordo com o CID 10 - Classificação de Transtornos Mentais e de Comportamento (1993, p. 246) o transtorno do espectro autista encontra-se no grupo dos Transtornos Invasivos do Desenvolvimento (TID), o qual é caracterizado por anormalidades qualitativas em interações sociais recíprocas, em padrões de comunicação e por um repertório de interesses e atividades restrito, estereotipado e repetitivo.

O autismo infantil (F84.0) não tem uma idade ou um tempo certo para se desenvolver, porém se há o transtorno, o mesmo se torna observável antes dos três anos, apresentando sempre um comprometimento na interação social recíproca da criança (CID 10, 1993, p. 247).

Segundo o DSM 5 – Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (2014, p.50) os sintomas apresentam-se precocemente no período do desenvolvimento, porém apenas serão descobertos ou manifestados de acordo com as demandas sociais nas quais a criança está inserida.

As características apresentadas pelo CID 10 e o DSM 5 mostram que o autismo prejudica e limita o funcionamento diário das atividades das pessoas, dificultando e limitando o convívio das mesmas com o meio social.

Esta investigação visa abordar o autismo na perspectiva da psicanálise e esta abordagem possui vários meios de compreender o transtorno autista, porém muitas posições teóricas divergem-se e se dividem.

Para os autores Rosine e Robert Lefort (1980) o autismo é considerado como uma quarta estrutura da personalidade, ao lado das outras três enunciadas por Freud: neurose, psicose e perversão. (apud CATÃO; VIVÉS, 2011, p.83).

Para Melão (2008) uma criança autista pode ser analisada do ponto de vista psicanalítico como um ser que espera um encontro frutífero com um representante do Outro, para assim instaurar o processo de escrita inconsciente e a decorrente constituição do sujeito.

Quando falamos de crianças autistas temos um quadro clássico e muito encontrado em diversas situações, crianças que chegam até os profissionais sem possuírem fala, com dificuldades em estabelecer contato visual e não interação em brincadeiras com outras crianças, irritam-se pela mudança de rotina e quando isso acontece podem cometer autoagressão. Muitos desses sintomas aparecem quando as mesmas não conseguem se comunicar, não conseguem colocar para fora o que estão sentindo, ou seja, expressarem (por exemplo: dores, incômodos e desejos).

De acordo com Catão e Vivés (2011) a criança autista desde muito cedo já demonstra que não se deixa alienar aos significantes do campo do Outro, pelo menos não completamente. Percebe-se isso quando vemos uma criança autista não respondendo a um chamado do Outro. Essa é a grande queixa encontrada pelos familiares, que tentam a todo custo construir uma relação de comunicação, mas a criança não corresponde a esse chamado.

Segundo Jerusalinsky (1999) a criança entra no campo da linguagem muito antes de começar a falar e é isso que diferencia o homem de outros animais: tomamos os signos não como algo fixo, mas como significantes. Assim, podemos perceber que toda criança nasce inserida no campo da linguagem, seja ela autista ou não, pois este campo é instaurado pela voz do Outro de uma forma inconsciente.

O bebê nasce imerso em um banho de linguagem, mas para que ele venha a se tornar um ser falante é necessário que essa linguagem se introduza no real de seu corpo. A voz do Outro tem papel fundamental nesse processo, pois é ela que dá a voz necessária para que o bebê marque seus desejos e também suas faltas. (CATÃO; VIVÉS, 2011).

Considerando essa perspectiva, as crianças se desenvolvem a partir do momento em que se encontram com a presença do Outro, ganham vozes, fazendo com que conseqüentemente se torne possível a construção das relações nas interações sociais. (MELÃO, 2008, p. 95). Uma dessas interações sociais adquiridas no desenvolvimento desse processo é a escrita, cuja a mesma é um dos focos da presente pesquisa.

Bialer (2015), ao analisar as duas autobiografias de Birger Sellin, um autista-escritor, que são retratos da sua luta para se libertar do isolamento autístico, constatou que a escrita inventiva apresenta resultados significativos ao tratamento do autismo, visto que a escrita serve como alicerce ao auto-estudo psíquico e organização do pensamento. Partindo desse pressuposto, ocorre a valorização da escrita nesta pesquisa, pois a mesma é capaz de organizar o pensamento e expressar desejos, permitindo assim conhecer um pouco mais da subjetividade das crianças autistas.

## **DESENVOLVIMENTO**

A metodologia utilizada a priori foi uma busca de produções científicas no Centro de Educação Terapêutica Lugar de vida, porém todos os artigos encontrados eram direcionados ao periódico Estilos da Clínica, com isso, o levantamento bibliográfico

passou a ser direcionado à revista Estilos da Clínica, onde um grande número de artigos foram encontrados, pois a revista obtém uma quantidade significativa de artigos publicados sobre os temas de psicose infantil e autismo em psicanálise.

De acordo com Marfinati e Abrão (2011) a revista Estilos da Clínica está totalmente ligada à Associação Lugar de Vida - Centro de Educação Terapêutica, pois a mesma foi criada para divulgar os trabalhos ali realizados e discutidos. Tanto a revista Estilos da Clínica como a Associação Lugar de Vida – Centro de Educação Terapêutica estão vinculados ao Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo (USP). Desde 1995 a Associação Lugar de Vida – Centro de Educação Terapêutica, dirigida no presente momento pela Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Cristina Kupfer é chamada como Pré-Escola terapêutica Lugar de Vida, pois oferece a Educação Terapêutica com uma proposta de atendimento psicanalítico e educacional integrados, com o intuito de enfrentar os desafios da clínica da psicose e autismo infantis. A pré-escola conta com uma ampla equipe de profissionais especializados para atender a demanda que a cada dia se torna mais crescente e a profissionais e estudantes que buscam adquirir formação em Educação Terapêutica (MARFINATI; ABRÃO, 2011).

Para complementar o levantamento bibliográfico também foi utilizado um artigo intitulado como: “Considerações sobre corpo e linguagem na clínica e na teoria Lacaniana” de Michele Cukiert (2004) e um livro sobre as “5 lições da teoria de Jacques Lacan” de J. –D. Nasio (1993) para auxiliar na compreensão da teoria Lacaniana, que fundamenta esta investigação.

Com o levantamento de dados realizado, foi possível categorizar os materiais encontrados em três categorias, sendo elas: 1º) Base teórica sobre a psicanálise do Autismo, 2º) Linguagem do Autista e 3º) Clínica psicanalista do Autismo.

Dentro da primeira categoria encontramos os artigos: “O pensamento psicanalítico sobre o autismo a partir da análise da revista Estilos da Clínica de Anahi Canguçu Marfinati e Jorge Luís Ferreira Abrão (2011), “Reflexões psicanalíticas sobre um caso com transtorno do espectro autista (TEA)”, escrito por Ema Ponce de Léon Leiras e Fátima Maria Vieira Batistelli (2014), “O tratamento institucional do Outro na psicose infantil e no autismo” de Maria Cristina Machado Kupfer, Carina Faria e Cristina Keiko (2007) e “Transtorno, sintoma e direção do tratamento para o autismo”, escrito por Roberto Calazans e Clara Rodrigues Martins (2007).

Pode-se observar que a clínica com crianças autistas na psicanálise está sempre ligada a métodos de intervenção com a psicose infantil. Para uma melhor compreensão é necessário um esclarecimento sobre a diferença entre autismo e psicose nessa teoria. Segundo diversos autores, ambos (autismo e psicose) estão ligados ao encontro frutífero com o Outro, sendo este um excesso ou uma falta.

Na psicose a criança perde o sentido de seu próprio ser, pois está totalmente preenchida pela presença do Outro e todas suas vontades dependem do Outro (Exemplo: A criança só se permite gostar de algo, se o outro gostar também), ou seja, na psicose a criança se aliena e não consegue sair da alienação. Vale ressaltar que o processo de alienação é necessário, pois é o tempo em que a criança fará suas inscrições vindas do Outro, porém é fundamental que em um determinado tempo ela saia dessa alienação, para assim, construir suas próprias vontades e autonomias.

Segundo o Vocabulário de Laplanche e Pontalis (1998), Jacques Lacan introduziu um mecanismo específico que estaria na origem do fato psicótico, chamado de Forclusão, que consiste em uma rejeição primordial de um significante fundamental para fora do universo simbólico do sujeito.

Como a psicose é considerada como o Outro em excesso, o autismo se difere por ter o seu encontro com o Outro totalmente invasivo. Defende Izaguirre (2011) que a criança autista não possui o Outro, pois ali faltaria o desejo dessa demanda por parte da criança, fazendo com que não seja possível a construção do seu imaginário, consequentemente não marcada pelos significantes. (apud KUPFER; FARIA; KEIKO, 2007, p. 157).

Até mesmo dentro da psicanálise várias teorias e autores divergem na tentativa de explicar as diferenças entre uma criança psicótica e uma autista, porém todas se encontram no Outro, na forma de tratamento, sendo para amenizar este encontro ou proporcioná-lo.

Segundo Marfinati e Abrão (2011) quando pensamos em crianças autistas e psicóticas na clínica cuja o direcionamento é psicanalítico, encontramos um trabalho chamado de “prática entre vários”. Freire e Bastos, (2004, p. 84) definem a “prática entre vários” como um trabalho, cujo seu direcionamento é a construção de casos sob o olhar de vários profissionais e a criança atendida, sendo orientado por uma ética esvaziada do saber. (apud MARFINATI; ABRÃO, 2011, p.21). Ou seja, os profissionais não se completam de uma forma recíproca com seus pensamentos sobre o caso da criança em questão, mas a equipe de profissionais se coloca à disposição de ouvir de fato a criança em sua subjetividade, para assim construir juntos seus pensamentos e opiniões sobre o caso.

De acordo com Calazans e Martins (2007) quando um indivíduo não se faz mestre para o autista, isto é, não se destaca em uma posição de saber, sustenta-se assim uma posição “de não saber”, fazendo com que um espaço seja aberto para o que o autista não se situe como objeto do Outro, mas sim como sujeito. (apud MARFINATI; ABRÃO, 2011, p.21). Para Marfinati e Abrão (2011) os autores que utilizam essa prática na clínica do autismo e da psicose compreendem a criança autista e psicótica em sua complexidade, afirmando no autismo a dimensão do sujeito e valorizando suas potencialidades.

Dentro dessa prática, outras reflexões são tomadas, principalmente na maneira de como intervir e interpretar o que a criança autista e psicótica tem a dizer. Para Christiano Mendes de Lima (2001), no caso das crianças autistas, a interpretação deve ter o objetivo de construir um sentido e não de decifrá-lo, como acontece no caso dos pacientes neuróticos. Já com as crianças psicóticas a responsabilidade ética do profissional está em intervir e não interpretar e nem simbolizar. (apud MARFINATI; ABRÃO, 2011, p.24).

Toda essa prática clínica diverge totalmente da prática institucional no tratamento de crianças autistas e psicóticas. Esta investigação debruça-se sobre a intervenção de uma maneira clínica, disposta a buscar novas alternativas de entendimento e tratamento para crianças autista, com o intuito de proporcionar um espaço vazio de saber sobre elas, principalmente considerando o autismo não como uma doença, mas uma forma particular de subjetividade e capacidade de enxergar e se relacionar com o mundo social.

Leiras e Batistelli (2014) defendem que todos os autores psicanalíticos que têm abordado o tema autismo descrevem essas crianças imersas em um mundo sensorial e na última década tem um número crescente de investigações relativas às falhas constitucionais no processamento sensorial da criança com transtornos do espectro autista.

Acredita-se que o que falha nessas experiências sensoriais é a ligação com as emoções e afetos que acompanham e dificultam normalmente os processos de inscrição psíquica. Para isso é necessário lembrar que estes afetos só podem ser gerados e regulados no encontro com o Outro. Se estes encontros são frustrados, seja pelas limitações da

própria criança ou as variáveis do ambiente, não se é capaz de produzir a significação afetiva da experiência sensório-motora precoce, esta que é o primeiro elo da simbolização. (LEIRAS; BATISTELLI, 2014). Ou seja, para a criança autista, o contato com o Outro é ameaçador, por conta da perda de controle conferida pela intensidade das sensações que os afetos trazem. O Outro é portador de estímulos cuja excitação a criança autista não pode processar e modular. Por essa razão é totalmente necessária a paciência dos profissionais e do núcleo familiar na construção deste vínculo e do prazer compartilhado, pois para a criança com transtorno do espectro autista nada se é adquirido de uma maneira rápida. Os pequenos encontros com o Outro, ou um prazer que possa ser compartilhado é desenvolvido e adquirido ao longo do tempo e a recompensa será um vínculo totalmente necessário para crescimento e não para que o mesmo cause mais angústia.

Um meio para auxiliar o desenvolvimento dos encontros com a criança autista é criação de símbolos, porém lembrando que para que isso se crie é necessário estabelecer primeiramente um vínculo com a criança.

Para Leiras e Batistelli (2014, p.291) a simbolização tem lugar em um vínculo que o Outro seja fonte de emoções e afetos variados, prazerosos e penosos, com matizes e contrastes, mas onde predomine o prazer da presença, e que possa oferecer uma continuidade externa e interna para sustentar esses processos.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O objetivo geral desta investigação configura-se em apresentar uma revisão bibliográfica sobre a Psicanálise e a Comunicação como forma de psicoterapia para crianças autistas, possibilitando a escuta da subjetividade presente na vida dessas crianças.

Esta pesquisa encontra-se em andamento e até o momento foi desenvolvida a coleta e fichamento dos artigos de revista Estilos da Clínica, o que possibilitou a construção de três categoria de análise: 1) Base teórica sobre a psicanálise do Autismo, 2) Linguagem do Autista e 3) Clínica psicanalista do Autismo. Neste resumo foi apresentado parcialmente a primeira categoria analítica (base teórica sobre a psicanálise do Autismo).

Considerando o levantamento de dados realizado, utilizar-se-á principalmente a escrita como forma de comunicação entre a criança e o Outro, a fim de investigar se a escrita também é uma importante ferramenta de comunicação em crianças autistas, principalmente em crianças que ainda não possuem a fala. Outros objetivos específicos a serem estudados estão relacionados em como a clínica lacaniana pode contribuir para a construção dos símbolos em crianças autistas e, ainda, em como amenizar o desconforto do encontro frutífero com o Outro, característica marcante na pessoa com TEA.

A pesquisa continua em desenvolvimento e visa apresentar resultados que possibilitem ampliar as reflexões quanto as contribuições do tratamento psicológico em crianças com TEA e com impasses na construção da comunicação.

Espera-se, que o resultado desta revisão bibliográfica contribua para fundamentação teórica de futuros projetos sobre a clínica do autismo a serem realizados na cidade de Marília em parceria com a Unimar (Universidade de Marília).

## REFERÊNCIAS

- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais –DSM 5**. Porto Alegre: Artmed, 2014.
- BIALER, Mariana. A escrita terapêutica no autismo. **Rev. Latinoam. Psicopat. Fund.**, São Paulo, 18(2), 221-233, jun.2015.
- CALAZANS, Roberto; MARTINS, Clara Rodrigues. Transtorno, sintoma e direção do tratamento para o autismo. **Estilos da Clínica**. São Paulo, v. 12, n. 22, p.142-157. 2007. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/estic/article/view/46022/49647>>. Acesso em: 06 set. 2016.
- CATÃO, Inês; VIVÉS, Jean-Michel. Sobre a escolha do sujeito autista: voz e autismo. **Estudos de Psicanálise**, Belo Horizonte, 36, p. 83-92, dez. 2011.
- JERUSALINSKY, Alfredo. O autista diante da palavra: um caso supervisionado. **Estilos da Clínica**. São Paulo, v.4, n.7, p.108-120. 1999. Disponível em: <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-71281999000200011&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-71281999000200011&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 19 mar. 2016.
- KUPFER, Maria Cristina Machado; FARIA, Carina; KEIKO, Cristina. O tratamento institucional do Outro na psicose infantil e no autismo. **Arquivos Brasileiros de Psicologia**. Rio de Janeiro, v. 59, n. 2, p. 156-166, 2007. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/2290/229017529006.pdf>>. Acesso em: 06 set. 2016.
- LEÓN LEIRAS, Ema Ponce de; BATISTELLI, Fátima Maria Vieira; ANTUNES, Marina Caldeira. Reflexões psicanalíticas sobre um caso com transtorno do espectro autista (TEA). **Estilos da Clínica**. São Paulo, v. 19, n. 2, p. 277-293, 2014. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/estic/article/view/83868/86728>>. Acesso em: 06 set. 2016.
- LAPLANCHE, Jean; PONTALIS, Jean-Bertrand. **Vocabulário da Psicanálise**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.
- MARFINATI, Anahi Canguçu; ABRÃO, Jorge Luís Ferreira. O pensamento psicanalítico sobre o autismo a partir da análise da Revista Estilos da Clínica. **Estilos da Clínica**. São Paulo, v. 16, n. 1, p. 14-31. 2011. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/estic/article/view/46105/49730>>. Acesso em: 06 set. 2016.
- MELÃO, Mariana Soares. A escrita e a constituição do sujeito: um caso de autismo. **Estilos da Clínica**, São Paulo, v. XIII, n. 25, p.94-117, 2008
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE GENEVRA. **Classificação de Transtornos Mentais e de Comportamento da CID-10**. Porto Alegre: Artmed, 1993.

\*\*\*

**HEI, EU ESTOU AQUI! UM ESTUDO PSICANALÍTICO SOBRE CRIANÇAS EM SITUAÇÃO DE RUA**

**HEY, I AM HERE! A PSYCHOANALYTICAL STUDY ABOUT CHILDREN WHO ARE HOMELESS**

CATARINA MARTINS DE OLIVEIRA, Bolsista PIC/Unimar - UNIVERSIDADE DE MARÍLIA, e-mail: [catarina.martins@live.com](mailto:catarina.martins@live.com)

MARTA FRESNEDA TOMÉ, Orientadora - UNIVERSIDADE DE MARÍLIA, e-mail: [martaftome@yahoo.com.br](mailto:martaftome@yahoo.com.br)

## **RESUMO**

Este trabalho apresenta um estudo psicanalítico sobre o desenvolvimento psíquico de crianças em situação de rua na cidade de São Paulo. Para isso, foi realizada uma pesquisa exploratória por meio de um estudo de campo, utilizando os procedimentos para coleta de dados de estudo de caso, análise documental, observação e entrevistas. Esta pesquisa teve como finalidade apresentar os sofrimentos psíquicos e dificuldades que essas crianças enfrentam. Consciente dos impactos éticos desta investigação, o estudo foi inscrito na Plataforma Brasil e aprovado pelo Comitê de Ética. Para a análise dos dados coletados foi utilizado o referencial psicanalítico, na vertente social. As categorias de análise de conteúdo versaram sobre constituição psíquica na infância, as instituições de apoio à infância abandonada no Brasil, o contexto psíquico de crianças expostas à violência e a perspectiva de pessoas que atuam com a criança marginalizada. Foi discutido, ainda, o desenvolvimento psíquico das crianças em situação de rua, a Psicanálise Social no Brasil, a psicomotricidade e as questões emocionais e sociais que envolvem crianças em situação de rua. Espera-se ter produzido conhecimentos que contribuam para a reflexão quanto ao atendimento psicológico, na perspectiva da Psicanálise Social, de crianças em situação de rua.

Palavras-chave: Crianças em situação de rua. Psicanálise. Psicologia Social.

## **ABSTRACT**

This essay presents a study psychoanalytic about the psychic development of children who are homeless in the São Paulo city. For this, it was made an exploratory research by field study, using the procedure for case study's data collect, documents analysis, observation and interview. This research had as purpose to present the psychic suffering and difficulties faced by these children. Conscious of ethical impacts of this investigation, the study was registered in Platform Brazil and approved by the Ethics Committee. For the analysis of the collected data, the referential psychoanalytical was used at the social aspect. The categories of content analysis deal about psychic constitution in childhood, institutions to support abandoned children in Brazil, the psychic context of children exposed to violence and the perspective of people who work with marginalized children. It also discussed the psychic development of children who are homeless, the social psychoanalysis in Brazil, the psychomotor and the emotional and social issues that involve children who are homeless. It is expected that contribution for reflection as psychological support was produced in the perspective of Social Psychoanalysis, of the children who are homeless.

Keywords: Children who are homeless; Psychoanalysis; Social Psychology.

## **INTRODUÇÃO**

A pesquisa cognominada como “Hei, eu estou aqui! Um estudo psicanalítico sobre crianças em situação de rua” teve como propósito realizar um estudo sobre o desenvolvimento emocional e psíquico de crianças que vivem no ambiente hostil que as ruas apresentam, analisando e observando o comportamento dessas crianças, descrevendo a sua história de vida e caracterizando as possíveis consequências psicológicas de viver à margem da sociedade.

O tema em questão foi escolhido pelo desejo de tirar essas crianças da invisibilidade, mostrando a problemática de violência e exploração que elas enfrentam e despertar o interesse em profissionais de diversas áreas a desenvolverem trabalhos e estudos referentes a essa parte significativa da população brasileira.

A pesquisa caracterizou-se como uma investigação de campo e foi realizada na ONG A MAIS - Associação Multifuncional de Ação e Inclusão Social, localizada na Comunidade do Pau Queimado, no bairro do Tatuapé, na cidade de São Paulo.

A coleta de dados em campo foi empreendida por meio de entrevistas a três crianças da comunidade estudada e posterior aplicação do teste projetivo HTP. Além disso, foram entrevistados dois colaboradores da ONG A MAIS que têm contato direto com as crianças em situação de rua.

O referencial teórico utilizado para embasar as análises dos dados coletados foi a Psicanálise com vertente social. Este texto apresenta de modo resumido as categorias de análise levantadas pelo estudo que foram: 1) desenvolvimento psíquico infantil para a Psicanálise com base no desenvolvimento psicosssexual de Freud demonstrando; 2) influência da violência no desenvolvimento psicológico na infância e 3) a potencialidade da psicanálise social na construção de estratégias terapêuticas para crianças marginalizadas.

Neste resumo é apresentada uma síntese dos dados coletados até setembro de 2016.

## **DESENVOLVIMENTO**

Para Freud (1953) a personalidade do sujeito é formada nos primeiros anos de vida por meio de conflitos inconscientes entre os impulsos biológicos (impulsos para satisfazer as necessidades físicas como o sono, a fome, respirar, urinar, defecar), e as condições impostas pelo meio social.

Segundo o psicanalista esses conflitos ocorrem a partir de uma sequência inalterável, que são chamadas de fases do desenvolvimento psicosssexual. Acredita-se que este desenvolvimento é baseado na teoria da libido; desde os primeiros meses de vida o sujeito já possui energia sexual.

A primeira fase do desenvolvimento psicosssexual é a fase oral, quando o prazer sexual está relacionado à cavidade bucal. A fase oral é relacionada ao processo de sucção e a criança alivia sua tensão ao ser alimentada pela mãe que passa a ser o objeto de desejo do bebê.

A segunda fase do desenvolvimento segundo Freud é a fase anal em que a zona de prazer encontra-se na região anal. Essa fase começa por volta do 12º e 18º mês e tem o seu desfecho por volta dos três anos de idade. É nela que a criança irá desenvolver sentimentos sádicos e masoquistas, noção de poder e de propriedade, rivalidade e, então, surge a divisão, como por exemplo, bonito x feio, certo x errado, masculino x feminino.

A próxima fase do desenvolvimento psicosssexual é a fase fálica que corresponde ao período de três a seis anos. Nessa fase, a criança irá encontrar prazer nos órgãos genitais e é nessa etapa que Freud “reconhece a existência desde a infância de uma verdadeira organização da sexualidade, muito próxima daquela do adulto” (LAPLANCHE e PONTALIS, 2008).

Nesse período, a criança passa pelo Complexo de Édipo que é quando ela, de maneira inconsciente, sente desejo sexual pelo seu genitor do sexo oposto e um sentimento hostil para com o genitor do mesmo sexo, pois acredita que ele seja o seu maior adversário nessa relação.

Por volta dos seis anos, a criança passa por um período de latência que corresponde a uma repressão dos seus desejos sexuais. A criança passa a entender que é errado desejar seu genitor do sexo oposto, pois ele pertence ao seu genitor do sexo semelhante, portanto ela reprime esse desejo e o sublima em atividades escolares, esportivas e começa a formar seus princípios morais, éticos e sociais; constituindo assim, o seu caráter.

A quarta e última fase do desenvolvimento psicosssexual teorizado por Freud é a fase genital. Essa fase corresponde ao período de puberdade e a vida adulta e é quando o sujeito retorna aos impulsos sexuais que obtinha na fase fálica, porém, desta vez, de maneira consciente.

Outro ramo que estuda o desenvolvimento psíquico é o da neuropsicologia que investiga a relação entre o sistema nervoso, o comportamento e a cognição. Estudos atuais demonstram que as emoções do sujeito têm relação com as estruturas neuronais e que o desenvolvimento neuropsicológico tem relação com acontecimentos vividos pelo sujeito e estimulado pelo ambiente.

Quando o sujeito se encontra situado em ambientes estressantes o cérebro sofre alterações químicas e morfológicas causando alteração no hipocampo, na amígdala e no córtex pré-frontal. Quando o estresse dura cerca de algumas semanas ele pode ser considerado reversível, porém se for prolongado os danos podem não ser mais reparados. (OLIVEIRA e CUNHA, 2009).

Atualmente, diversas crianças são expostas à violência, exploração, abuso e miséria, causando um alto nível estressante e prejudicando o seu desenvolvimento neurológico, emocional e psicológico. Crianças expostas a esse tipo de estresse possuem certa dificuldade em realizar funções executivas, essas funções correspondem ao planejamento de tarefas (iniciação da atividade, memória da atividade, atenção e inibição dos impulsos durante a atividade). (OLIVEIRA e CUNHA, 2009).

De acordo com alguns estudos neuropsicológicos e de neuroimagem realizados por Oliveira e Cunha por meio da base bibliográfica Medline/PubMed foi possível observar que é necessário um ambiente seguro e estável para que a criança desenvolva uma função executiva saudável e crianças que possuem essa função de maneira desfavorável possuem uma certa dificuldade em se adaptar a ambientes diferentes, o que pode ser o motivo de crianças em situação de rua mudarem constantemente de abrigos e instituições.

O referencial teórico utilizado neste trabalho foi o da Psicanálise Social e atualmente, diversos estudos vêm sendo feitos para comprovar que a Psicanálise pode ser utilizada no meio social e não somente dentro da clínica, no divã, com um trabalho longo e de alto custo.

Com o aumento da criminalidade, violência, abuso que vem ocorrendo no mundo contemporâneo, sofrimentos como a drogadição, anorexia, excesso de remédios, síndrome do pânico, sexualização infantil, entre outros, vem tornando-se cada vez mais frequentes.

Portanto, os psicanalistas, inclusive brasileiros, passaram a ter preocupação em tornar a psicanálise acessível ao meio social. A Psicanálise pode ajudar esse mundo contemporâneo a “ressignificar e transformar os elementos simbólicos e causadores de estresse” (OLIVEIRA e MARTINS, 2012, p. 3).

Outro tema que é discutido na pesquisa é a respeito da Psicomotricidade e a Evolução do desenho pois na investigação de campo feita neste trabalho, foi realizada a aplicação do Teste HTP, um teste utilizado para analisar e interpretar como a criança se relaciona com ela mesma e com o ambiente no qual se encontra por meio do grafismo.

A Psicomotricidade estuda o homem a partir do seu intelecto, do seu emocional e do seu aspecto motor. Atualmente, é uma relação entre o sujeito e o meio no qual está inserido e é por meio dela que a consciência se forma. Foi no século XIX que o termo psicomotricidade foi utilizado pela primeira vez.

Segundo a Associação Brasileira de Psicomotricidade, a psicomotricidade é “ciência que estuda o homem através do seu movimento nas suas diversas relações,

tendo como objeto de estudo o corpo e a sua expressão dinâmica” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PSICOMOTRICIDADE, 1980 apud RABELO e AQUINO, 2014).

Esse estudo foi caracterizado pelo movimento do corpo e a sua relação com a afetividade, a emoção, o meio ambiente e aos hábitos do indivíduo. Acredita-se que o homem, ao perceber que o seu corpo é um local de sensação, expressão e criação, ele seja capaz de mudar, através da intervenção psicomotora, sua conduta.

O meio familiar é o mais importante para que a criança desenvolva a psicomotricidade. Crianças que estão inseridas em um ambiente familiar seguro que lhe de amparo, carinho e educação possuem uma boa estimulação psicomotora e passa a ter um bom desenvolvimento da percepção e um bom comportamento.

Porém crianças que estão inseridas em um ambiente familiar hostil e que não oferece um amparo e uma segurança acabam adquirindo problemas na sua habilidade social, na sua linguagem e na memória o que acarreta um prejuízo perante o seu desenvolvimento psicomotor.

Os desenhos realizados por crianças não são apenas uma representação artística mas também uma maneira das crianças se expressarem e demonstrar a subjetividade. Foi no século XIX que os psicólogos passaram a descobrir uma certa originalidade nos desenhos infantis e fazer algumas observações sobre o assunto. (BORDONI, 2008).

O desenho da criança é uma maneira dela se comunicar e possui um vocabulário e uma certa construção linguística. Ao realizar o desenho a criança sente satisfação e prazer em deixar a sua marca no lugar onde está desenhando.

O desenvolvimento infantil é marcado pelo desenho e possui cinco estágios (grajuta, pré-esquemático, esquemático, realismo, pseudo naturalismo) formulados por Piaget e em cada estágio do desenvolvimento o desenho possui uma natureza particular.

A pesquisa foi realizada na ONG A MAIS. A sigla ONG é utilizada para designar Organização Não-Governamental. A respeito da definição sobre o conceito dessa expressão não há uma certa concordância. De acordo com Landim (1993) e Gohn (2000) foi na década de 1940 que a expressão ONG foi criada pela ONU – Organização das Nações Unidas com o intuito de indicar “entidades não-oficiais que recebiam ajuda financeira de órgãos públicos para executar projetos de interesse social, dentro de uma filosofia de trabalho denominada desenvolvimento de comunidade. (MACHADO, 2012, p. 3488).

Portanto ONGs são associações, fundações e sociedades civis que não possuem fins lucrativos e, também, não possuem vínculos com o governo e tem como objetivo ajudar as classes menos favorecidas e criar uma sociedade mais igualitária. As Organizações Não-Governamentais não são engajadas apenas para questões humanas, mas também auxiliam em questões animais, ambientais, entre outras.

“A heterogeneidade das ONGs levou Gohn (2000) a identificar quatro tipos de organizações não-governamentais atuando no Brasil: as caritativas, as desenvolvimentistas, as ambientalistas e as cidadãs.” (GOHN, 2000 apud MACHADO, 2012, p. 3487).

As ONGs caritativas atuam no âmbito de assistência a categorias específicas como menores, mulheres, idosos, entre outros. As ONGs desenvolvimentistas possuem uma preocupação em trabalhar com intervenções para com o meio ambiente através da preocupação com áreas de barragens, reservas ecológicas, reservas indígenas, etc.

As Organizações Não-Governamentais cidadãs possuem uma preocupação quanto cidadania e solidariedade, atuando frente a minorias discriminadas promovendo e participando de questões sociais. Já as de caráter ambiental trabalham com questões de

um desenvolvimento autossustentável e preocupam-se com os patrimônios históricos do meio urbano.

No Brasil as Organizações Não-Governamentais surgiram no período da ditadura militar, na época da década de 1960. A princípio as ONGs não eram reconhecidas por esse nome mas sim como entidades assistenciais e ao decorrer dos anos elas foram se autodenominando como ONG.

A ONG A MAIS – Associação Multifuncional de Ação e Inclusão Social foi fundada no ano de 2004 com o intuito de dar assistência à famílias carentes da Zona Leste da cidade de São Paulo e o seu slogan é “Fazer o bem sem ver a quem”.

No ano de 2012 a ONG adotou como sede, para realizar os seus atos voluntários, a comunidade do Pau Queimado. Esta encontra-se localizada entre a Avenida Condessa Elizabeth Mariano, s/nº, e o Viaduto Aricanduva, paralelo ao S.C. Corinthians Paulista, na capital de São Paulo.

Atualmente a ONG conta com cerca de 151 famílias cadastradas e cerca de 192 crianças com idades entre 0 a 13 anos. A ONG busca um local onde possa dar às crianças um acesso ao esporte e à cultura. Alguns dos interesses das crianças são o esporte, o canto, a música ou a dança.

A A MAIS tem a preocupação de criar eventos, como distribuições de arrecadações e ações sociais, para que as necessidades das famílias cadastradas possam ser atendidas. Ações sócias, festas juninas, Páscoa e Natal Solidário, Carnaval Beneficente, distribuição de cestas básicas, roupas, material escolar são alguns dos meios que a ONG utiliza para ajudar as famílias necessitadas da comunidade.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas pesquisas feitas até o momento é possível observar que as crianças em situação de rua encontram-se expostas à violência e à exploração, portanto são mais suscetíveis a vivenciarem conflitos psicológicos que podem ser desencadeados no decorrer do desenvolvimento psicosssexual.

É possível notar, também, que devido à exposição a um ambiente não favorável as crianças apresentam indícios de sofrimento psíquico em seu grafismo.

Espera-se que a pesquisa ajude em diversos trabalhos a respeito de crianças em situação de rua e que torne visível a problemática em que elas vivem despertando o interesse de outros profissionais.

## REFERÊNCIAS

BORDONI T. **Descoberta de um Universo**: a evolução do desenho infantil [monografia na internet]. 2008 [acesso em 30 março 2016]. Disponível em: [http://www.sme.pmmc.com.br/arquivos/matrizes/matrizes\\_portugues/anexos/texto-01.pdf](http://www.sme.pmmc.com.br/arquivos/matrizes/matrizes_portugues/anexos/texto-01.pdf)

LAPLANCHE, J; PONTALIS, J. B. **Vocabulário da Psicanálise**. 11. Ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

MACHADO, Aline Maria Batista. O Percurso histórico das ONGs no Brasil: Perspectivas e desafios no campo da educação popular, 2012. João Pessoa. **Anais... Universidade Federal da Paraíba**, 2012.

OLIVEIRA, Déa Maria Moreira de; MARTINS, Geraldo. A importância da Psicanálise na Dinâmica Social do Indivíduo. **Revista de Psicologia**. [online]. 2012. ISSN 2177 4552.

OLIVEIRA, Paula Approbato de ; SCIVOLETTO, Sandra and CUNHA, Paulo Jannuzzi. Estudos neuropsicológicos e de neuroimagem associados ao estresse

emocional na infância e adolescência. **Rev. Psiquiatr. Clín.** [online]. 2010, vol.37, n.6, pp.271-279. ISSN 0101-6083

RABELO, L. I. K. ; AQUINO, B. G. Relação entre psicomotricidade e desenvolvimento infantil: um relato de experiência. **Revista Científica da Faminas.** [online]. Muriaé. 2014, vol. 10, n. 3.

\*\*\*

**CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL DOS PACIENTES ATENDIDOS EM TRIAGEM INFANTIL NA CLÍNICA ESCOLA DE PSICOLOGIA DE UMA UNIVERSIDADE PARTICULAR DO CENTRO OESTE PAULISTA.**

**PROFILE CHARACTERISTICS OF PATIENTS TREATED IN CHILDHOOD SCREENING IN CLINICAL PSYCHOLOGY SCHOOL OF A PRIVATE UNIVERSITY CENTER WEST PAULISTA.**

**AUTOR**

GABRIELE CHEDER TEDESCO, UNIMAR Universidade de Marília,  
Email:gabitedesco\_@hotmail.com

**COAUTOR**

RICARDO OLIVEIRA, UNIMAR Universidade de Marília, Email:  
rycardoitaly@hotmail.com

**ORIENTADOR**

ADRIANA GODOI CIRINO, UNIMAR Universidade de Marília,  
Email:adrianagodoicirino@gmail.com

**RESUMO**

Este estudo pretende traçar o perfil dos pacientes atendidos em triagem infantil nos anos de 2015 e 2016 na clínica escola de Psicologia de uma universidade particular. Trata-se de um estudo quanti e qualitativo, retrospectivo, documental. Para a coleta de dados serão consultados os prontuários focando questões sócias demográficas, o levantamento das principais queixas, tempo de espera e de início e término do tratamento. Busca-se obter através desse estudo, informações que sirvam de base para intervenções em saúde, educação e formação profissional.

**PALAVRAS-CHAVE:** Clínica-Escola. Triagem. Infantil.

**ABSTRACT**

This study aims to trace the profile of patients treated in childhood screening in the years 2015 and 2016 in clinical psychology school at a private university. This is a quantitative and qualitative study, retrospective documentary. For data collection will be consulted the records focusing on demographic members questions and survey of the main complaints, waiting time and start and end of treatment. The aim is to get through this study, information as a basis for interventions in health, education and vocational training.

**KEYWORDS :** School Clinic. Screening. Child.

**INTRODUÇÃO**

A Psicologia Clínica é um campo de atuação que traz grandes desafios aos educadores, pois integra teoria e prática, na construção do conhecimento e da formação do psicólogo. A existência das clínicas-escola que, por lei, devem fazer parte dos serviços

de Psicologia aplicada ligados aos cursos de graduação, é fundamental para o processo de ensino-aprendizagem. (Perfeito e Melo, 2004)

As Clínicas-Escolas das faculdades de Psicologia são caracterizadas por oferecer um processo sistemático de atividades de extensão, pesquisa e ensino, funcionando como núcleo de apoio didático-científico. Tem como objetivo fornecer aos estudantes estágios curriculares obrigatórios em práticas profissionais realizadas em situações reais de vida e de trabalho, supervisionadas por um profissional qualificado e também atender a comunidade, mantendo seu compromisso social.

A atividade de pesquisa é um instrumento de formação do estudante favorecida pelos estágios, pois estes oferecem a possibilidade de problematizar a realidade e levantar questões de investigação e de estudo, que venham contribuir de maneira eficaz e efetiva tanto para o processo de ensino-aprendizagem, quanto para elaboração de ações em saúde.

Os serviços de Psicologia podem realizar um papel de coordenação e desenvolvimento de programas integrados de extensão comunitária, diante do constructo das atividades que vão além da prática clínica tradicional, voltadas para a ampliação das modalidades de atuação do psicólogo, assim como do trabalho em equipe multiprofissional, que venham atender às necessidades de saúde da população.

### **OBJETIVOS:**

#### **GERAL:**

Analisar o perfil dos pacientes que procuram a clínica escola de psicologia.

#### **ESPECIFICO:**

Identificar a idade, sexo, a procedência, a escolaridade, a renda e o contexto familiar dos pacientes.

Verificar o tempo de espera e a adesão ao tratamento.

Levantar as principais queixas trazidas pelos pais e pelas crianças.

Correlacionar os dados obtidos com a literatura.

Verificar a necessidade de intervenções, melhorias e ações no atendimento aos clientes, no âmbito preventivo e terapêutico.

### **JUSTIFICATIVA:**

A presente proposta surgiu do encontro de duas atividades: a partir das triagens infantis realizadas pela professora supervisora e por uma estudante do 8º termo. Na discussão dos casos eram levantadas questões como o motivo das faltas dos pacientes, o tempo de espera para o seguimento do tratamento, a necessidade de trabalhar prevenção e promoção em saúde. E do estudante de psicologia, atualmente cursando o 3º termo que faz parte de um projeto de iniciação científica e que tem a intenção de realizar o levantamento sociodemográfico da clínica a fim de verificar pontos fortes e frágeis que podem ser aprimorados ao longo de sua formação acadêmica. Destes encontros, foi composto um grupo de pesquisa.

### **DESENVOLVIMENTO**

#### **O PROCESSO DE TRIAGEM**

Dentro das clínicas escola podemos encontrar mais de uma modalidade de atendimento, como: triagem, psicodiagnóstico, ludoterapia, psicopedagogia, psicoterapia individual, de casal, familiar, atendimentos preventivos e grupos. Na triagem os estudantes estagiários encontram a oportunidade de exercer e vivenciar um processo inicial que inclui a recepção e avaliação dos pacientes, objetivando o desenvolvimento do

raciocínio clínico delineando os diversos quadros psicopatológicos. O referencial teórico e o número de encontros podem ser utilizados de acordo com a escolha do estudante e a necessidade do paciente. (Perfeito e Melo, 2004)

O processo de triagem é a porta de entrada às pessoas que buscam atendimento psicológico e que muitas vezes desconhecem tanto a função do serviço quando do profissional. O esclarecimento dessas dúvidas é inerente a esta atividade, assim como identificar a qualidade da demanda trazida pelo paciente e a motivação para cuidar dela. É o momento de acolhimento a pessoa que busca auxílio.

Bonomo, Dominguez e Tortorella (2002) ao trabalharem em diferentes âmbitos na área da saúde mental apresentaram a possibilidade da triagem indicar uma aproximação do diagnóstico diante de dois grandes processos de intervenção, iniciado pela escuta do saber que o paciente relata a cerca de si mesmo e após, a devolutiva que o psicólogo pode emitir. Sendo assim obteremos uma clarificação da problemática apresentada e o psicólogo juntamente com o paciente encontrarão o encaminhamento adequado para a situação, acompanhado de uma orientação do profissional.

Segundo Salinas & Santos (2002), entre o intervalo de tempo da inscrição na clínica e o atendimento propriamente dito, o cliente pode percorrer uma longa e demorada trajetória. Não raramente, ao ser atendido, o usuário demonstra que tanto a queixa apresentada quanto a sua motivação já são distintas das que originalmente o impulsionaram à busca pelo serviço. Alguns dos fatores que provocam essa situação indesejável são difíceis, se não impossíveis, de se contornar. Como escola, a clínica fica geralmente submetida ao calendário letivo da universidade.

Para Chammas & Herzberg (2009), a recepção mais estendida ao cliente permite aprofundar os motivos que o levaram a procurar a clínica e verificar o engajamento com o atendimento, o que pode contribuir para a redução de desistências e aumentar o número de pessoas contempladas pelo Serviço, considerando-se que há um melhor aproveitamento da relação encaminhamentos/vagas. Não sabemos se na clínica escola dessa Universidade esse fato ocorre e com que frequência, nem tão pouco temos realizado o atendimento estendido.

Quanto às queixas, podem ser encontradas discrepâncias entre as queixas manifestas – motivos aos quais o cliente se refere explicitamente como aqueles que o levaram a buscar atendimento psicológico – e as queixas latentes – motivos profundos, muitas vezes não-conscientes, que o levaram a procurar este mesmo atendimento (Ocampo & Arzeno, 1979/1981). O acolhimento e a escuta são essenciais para que se estabeleça uma relação de confiança entre a criança e com quem a acompanha, geralmente a mãe e o terapeuta. Identificar as demandas trazidas visa à compreensão do sofrimento que move o paciente em busca de ajuda e de quais direcionamentos serão propostos a ele e a família. Em suma, seguem nossas questões de pesquisa: quem são as pessoas que procuram atendimento infantil, o que solicitam e qual o intervalo de tempo entre a busca pelo atendimento e sua alta.

## **METODOLOGIA:**

Tendo em vista o objetivo proposto, o presente estudo adotou o referencial metodológico da pesquisa documental, priorizando um caráter descritivo, retrospectivo e com abordagem quantitativa.

## **O CAMPO DA PESQUISA**

Para a realização deste projeto será utilizado como fonte de dados os prontuários de atendimento da clínica de psicologia da universidade de Marília – Unimar, que oferece atendimento psicológico para adultos, adolescentes e crianças nas abordagens: Comportamental, Cognitivo Comportamental, Psicanálise e Junguiana. O paciente é atendido por estudantes de psicologia que recebem treinamentos e orientações em forma de supervisões, com o intuito de desenvolver habilidades clínicas.

Há três formas de ingressar no serviço a partir de 2016: pelo Sistema Único de Saúde, como pagante ou por encaminhamento das escolas. Pelo primeiro, o paciente deve procurar uma Unidade Básica de Saúde, e após uma avaliação médica é encaminhado ao serviço. Ao ser chamado pela clínica, o paciente passará por um processo de triagem, isto é, o primeiro contato pelo qual se coletam dados que indicam o encaminhamento e orientação.

Na opção pagante, o paciente poderá procurar o serviço espontaneamente e agendar uma triagem. O atendimento tem um valor simbólico que é revertido para a própria clínica e é uma experiência para o estudante, pois o mesmo irá lidar com questões financeiras na vida profissional.

Como citado anteriormente a clínica escola, também recebe encaminhamentos das escolas do município, devido a problemas específicos de aprendizagem, triadas e atendidas em Psicopedagogia Clínica. Até o ano de 2015 essas triagens eram realizadas sem essa diferenciação. Em função da grande demanda, decidiu-se que encaminhamentos vindos das escolas com queixas específicas de aprendizagem seriam direcionadas para essa especialidade de atendimento.

Para a realização de triagens infantis, são reservados horários semanais de aproximadamente 50 minutos cada, e o atendimento é oferecido por uma psicóloga e por estagiários em supervisão. Caso tenha indicação para continuar no serviço, o paciente será encaminhado para o Psicodiagnóstico (avaliação mais detalhada do caso). Após o encerramento dessa etapa poderá começar o atendimento psicológico chamado Ludoterapia ou Psicoterapia Infantil, dentro de uma abordagem específica. A frequência dos atendimentos é semanal. Para cada etapa do trabalho é comum haver uma lista de espera de atendimento, em função da demanda e da dinâmica da clínica-escola.

### **ASPECTOS ÉTICOS E COLETA DOS DADOS**

Após encaminhamento e aprovação pelo comitê de ética da instituição promotora, será solicitada autorização da direção da clínica escola de atendimento psicoterápico, para o acesso aos prontuários e coleta dos dados, seguindo um roteiro:

- a) Relativa a dados sócio demográficos da população atendida e levantamento das principais queixas.
- b) Leitura e classificação das informações contidas nos prontuários, como dados pessoais, idade, sexo, procedência, constelação familiar, renda, dentre outros, registrados na ficha A e B, utilizadas nas triagens de adultos e crianças.

#### **Análise dos dados**

A análise estatística dos dados será realizada de forma descritiva simples, em que as variáveis forem apresentadas por meio de frequências relativas (percentuais) e de frequências absolutas (N). A categorização e análise das queixas realizar-se-á pela análise de conteúdo modalidade temática, buscando encontrar os temas principais descritos nos prontuários.

### **CONCLUSÃO**

Trabalho em andamento.

**REFERÊNCIAS**

1. Chammas, D. e Herzberg E.; Triagem estendida: serviço oferecido por uma clinica-escola de psicologia; USP- São Paulo; Paideia, Vol. 19, No. 42, 107-114. 2009.
2. Ferreira Deslandes, Romeu Gomes; Maria Cecília de Souza Minayo (Organizadora). 28. Ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.
3. Ocampo, M. L. S., & Arzeno, M. E. G. (1981). A entrevista inicial. In M. L. S. Ocampo, M. E. G. Arzeno, M. Felzenszwalb, & E. G. Piccolo (Orgs.), O processo psicodiagnóstico e as técnicas projetivas (M. Felzenszwalb, Trad., pp. 23-43). São Paulo: Martins Fontes. (Original publicado em 1979).
4. Perfeito, H. C. e Melo, S. A.; Evolução dos processos de triagem psicológica em uma clinica-escola; PUC-Campinas: Estudos de Psicologia, v. 21, n. 1, p. 33-42. 2004.
5. Salinas, P., & Santos, M. A. (2002). Serviço de triagem em clínica-escola de psicologia: A escuta analítica em contexto institucional. *Psychê*, 6(9), 177-196.

\*\*\*

## **AÇÃO SOCIAL NO MARKETING ESPORTIVO**

### **SOCIAL ACTION IN SPORTS MARKETING**

AUTOR

GUILHERME HENRIQUE NOBREGA

ORIENTADOR

CHRISTIANO PARRA CONSENTINO

#### **RESUMO**

Esse trabalho tem como seu objetivo principal, descobrir qual a importância da ação social no marketing esportivo do Sport Club do Recife, e qual foi o auxílio que tiveram em seu posicionamento de mercado. Para a realização desse trabalho foi escolhida a campanha “Adote um Pequeno Torcedor” que busca encontrar uma família para crianças e adolescentes com mais de sete anos de idade. A pesquisa foi desenvolvida através do estudo de caso da campanha em questão, esse método foi adotado para obtermos uma melhor compreensão sobre o assunto. Foi utilizada a técnica de análise de conteúdo para averiguar qual foi o auxílio da ação social e do marketing esportivo no posicionamento da marca Sport Club do Recife.

**Palavra-Chave:** Marketing esportivo. Ação social.

#### **ABSTRACTE**

This work has as its main objective, find out the importance of social action in the sports marketing Sport Club do Recife, and what was the aid they had in their market positioning. To perform this work the campaign "Adopt a Small Fan" are seeking a family to children and adolescents over the age of seven was chosen. The research was developed through the campaign case study in question, this method was adopted to obtain a better understanding of the subject. the content analysis technique was used to ascertain which was the help of social action and sports marketing in brand positioning Sport Club do Recife.

**Keywords:** Sports marketing. Social action.

#### **INTRODUCAO**

A exploração do marketing esportivo ganha cada vez mais espaço em todas as modalidades esportivas, e no futebol não é diferente. Os clubes do futebol brasileiro estão utilizando essa ferramenta para auxilia-los na potencialização de suas marcas.

O esporte em um contexto geral vem mudando e crescendo muito ao longo dos anos, eventos de impacto global que acontecem a cada quatro anos, ocorreram recentemente no Brasil: um deles é a Copa do Mundo de Futebol realizada em 2014 no Brasil, e o outro são os jogos Olímpicos realizados em 2016 no Rio de Janeiro.

Com o bom momento do esporte no país, e com os brasileiros tendo o futebol como uma paixão nacional, a exploração do marketing esportivo é fundamental para os clubes gerarem uma grande fonte de receita.

As ações sociais também estão ganhando seu espaço nas campanhas esportivas e principalmente com os times do futebol brasileiro, com a criação de projetos sociais os times conseguem uma melhor visibilidade e assim melhoram seu posicionamento no mercado.

Esse trabalho tem como seu principal foco abordar a ação social no marketing esportivo, analisando a importância do projeto social “Adote um Pequeno Torcedor” e descobrir se essas ferramentas auxiliaram no posicionamento da marca no mercado.

## **DESENVOLVIMENTO**

A utilização do marketing esportivo nas campanhas e projetos sociais é uma forma de alavancar o crescimento de uma marca, uma ferramenta fundamental para as empresas que pretendem estar sempre em evidência no mercado de trabalho.

O esporte globalizou-se e espetacularizou-se sob a forma de grandes eventos mundiais e de fomento do estrelismo, com o surgimento de astros e celebridades. Nesse contexto de grandes transformações, o esporte transcendeu a simples condição de produto e serviço. Tornou-se fator de identidade nacional e de inclusão social, meio e modo de vida, lazer e entretenimento preferencial, atividade saudável, prioridade governamental. (MELO NETO, 2013, p.21)

Com o crescimento do esporte aumentando no Brasil e com os eventos esportivos que aconteceram recentemente, o marketing esportivo vem sendo explorado cada vez mais e movimentando muito a indústria esportiva.

INDÚSTRIA ESPORTIVA é o mercado no qual os produtos oferecidos aos compradores relacionam-se a esporte, fitness, recreação ou lazer e podem incluir atividades, bens, serviços, pessoas, lugares ou idéias. (PITTS e STOTLAR, 2002, p.5)

O marketing esportivo vem provando ser uma ferramenta necessária para empresas do ramo esportivo no contexto geral, sua utilização é fundamental para o crescimento de uma marca e seu posicionamento no mercado.

MARKETING ESPORTIVO é o processo de elaborar e implementar atividades de produção, formação de preço, formação e distribuição de um produto esportivo para satisfazer as necessidades ou desejos de consumidores e realizar os objetivos da empresa. (PITTS e STOTLAR, 2002, p.90)

O time de futebol Sport Club do Recife vem utilizando o marketing esportivo em suas ações sociais com uma certa frequência, sua última ação social foi a “Adote um Pequeno Torcedor” onde buscam conscientizar seus torcedores sobre a adoção tardia.

Através dessa ação o trabalho foi realizado para descobrirmos qual foi a importância da ação social no marketing esportivo do Sport Club do Recife, e qual auxílio esse projeto teve no posicionamento da marca no mercado.

Como diz Zenone (2006, p.69), “O marketing de causa social pode ser definido como uma ferramenta estratégica de marketing e de posicionamento que associa uma empresa ou marca a uma questão ou causa social relevante, em benefício mútuo”.

Com isso o tema do trabalho foi escolhido para analisar a atuação do marketing esportivo junto a sua ação social e mostrar sua verdadeira importância, e analisar todo o desempenho e atuação em seu funcionamento e quais as vantagens de aplicá-lo em alguma campanha ou projeto.

Para desenvolvermos esse trabalho utilizamos o método de estudo de caso para um melhor aprimoramento sobre o tema, foi utilizado também a técnica de análise de

conteúdo para descobrirmos qual foi o auxílio da ação social no marketing esportivo do Sport Club do Recife no mercado.

“Como esforço de pesquisa, o estudo de caso contribui, de forma inigualável, para a compreensão que temos dos fenômenos individuais, organizacionais, sociais e políticos.” (YIN, 2001, p.21)

### **CONSIDERACOES**

Esse trabalho tem a importância de mostrar o funcionamento de duas grandes ferramentas, o marketing esportivo e a ação social. Ferramentas distintas mas com grande poder de impactar o público destinado.

O trabalho busca mostrar para a sociedade que aliando o marketing esportivo a um bom projeto social, é uma forma de impactar o público e um passo para as pessoas conseguirem uma sociedade mais civilizada.

Todo projeto social é bem visto pela sociedade e consegue agregar uma visibilidade para quem faz uso dessa ferramenta, esse trabalho mostra que a ação social no marketing esportivo é importante por ser um agente social e consequentemente melhorar o posicionamento e a imagem de quem a realiza.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

MELO NETO, Francisco Paulo de. **Marketing esportivo: o valor do esporte no século XXI**. Rio de Janeiro: BestSeller, 2013.

PITTS, Brenda G. **Fundamentos de marketing esportivo**; tradução, Ieda Moriya – São Paulo: Phorte, 2002.

ZENONE, LuizCláudio. **Marketing social**. – São Paulo: Thomson Learning, 2006.

YIN, Roberto K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. – Porto Alegre: Bookman, 2001

**ESTUDO DE ASSOCIAÇÃO DA PSORÍASE COM DOENÇAS SISTÊMICAS A PARTIR DOS ÍNDICES DE GRAVIDADE DA DOENÇA E QUALIDADE DE VIDA**

AUTOR

PEDRO HENRIQUE MENEGUCCI ZUTIN–Bolsista PIBIC

CO-AUTOR

PROFA. DRA. MARIA AUGUSTA JORGE

PROFA. DRA. TEREZA LAÍS MENEGUCCI ZUTIN

ORIENTADOR

PROF. DR. HERON FERNANDO DE SOUSA GONZAGA

**RESUMO**

A psoríase é uma doença extremamente importante, devido sua prevalência e complexidade etiopatogênica, manifestações clínicas e associação com outras doenças e condições. A mesma não se manifesta apenas na pele, podendo comprometer as unhas, couro cabeludo, articulações e, atualmente, considera-se que faça parte da síndrome metabólica. Tem sido associada a diversas comorbidades, levando uma expectativa de vida significativamente reduzida. Esta pode ser classificada em leve, moderada e grave pelo instrumento denominado *PASI* (*Psoriasis Area Severity Index* - Índice de gravidade da área de psoríase). A qualidade de vida do paciente é avaliada pelo *DLQI* (Índice de Qualidade de Vida para Dermatologia), que avalia o quanto a doença dermatológica afetou a saúde do paciente nos últimos sete dias. Material e Métodos: Realizou-se um estudo retrospectivo, transversal, através de consulta aos prontuários de pacientes atendidos no ambulatório de Dermatologia da Associação Beneficente do Hospital Universitário (ABHU) de Marília, São Paulo no período de 2010 a 2013. A amostragem foi constituída por 56 pacientes portadores de psoríase cutânea. Os pacientes portadores de psoríase, durante a avaliação clínica dos mesmos, ou seja, anamnese e exame físico dermatológico e bucal completos foram submetidos ao *PASI* e ao *DLQI*. Os pacientes portadores de psoríase submetidos ao *PASI* e *DLQI* constituíram a amostragem do estudo. Resultados: Trinta (30) pacientes eram do gênero feminino (53,6%) e vinte e seis (26) masculino (46,4%). Quanto à raça, quarenta e cinco (45) da raça branca (80,4%), sete (7) da raça negra (12,5%) e quatro (4) da raça parda (7,1%). As idades médias variaram de 9 a 89 anos, com média de 43 anos. Quarenta e oito (48) pacientes (85,7%) apresentavam psoríase vulgar; três (3) gutata (5,4%), quatro (4) palmo-plantar (7,1%) e um (1) psoríase pustulosa (1,8%). Observou-se diferença significativa na distribuição de frequência das variáveis, raça, forma clínica da psoríase cutânea, estresse emocional, etilismo, tabagismo, língua geográfica (LG), língua fissurada (LF) e tipo de doença sistêmica associada. Não foi observado diferenças significativas na distribuição de proporção de pacientes com e sem doença sistêmica entre os paciente com psoríase quando se relacionou com a gravidade de psoríase (*PASI*) e qualidade de vida (*DLQI*). Conclusões: Foi observada diferença significativa na distribuição de frequência no grau de *PASI* entre os pacientes com psoríase, onde o grau leve apresentou maior proporção de frequência. Quanto à classificação do *DLQI* não foi verificado diferenças significativas na distribuição de frequência entre as categorias de resposta. O teste Exato de Fisher não indicou associação significativa entre a presença de doença sistêmica e a classificação do *DLQI* ( $p=0,587$ ). Os dados presentes neste trabalho nos permitem concluir que não foram observadas diferenças significativas na distribuição de

proporção de pacientes com e sem doença sistêmica entre os pacientes com psoríase, quando se relacionou com a gravidade de psoríase (PASI) e qualidade de vida (DLQI).  
Palavras chave: Psoríase: aspectos etiológicos, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos

## SUMMARY

Psoriasis is an extremely important disease because of its prevalence and complexity etiopathogenic, clinical manifestations and association with other diseases and conditions. The same is not only manifest in the skin which can involve the nails, scalp, joints and currently it is considered that part of the metabolic syndrome. It has been associated with several comorbidities, taking a significantly reduced life expectancy. This can be classified as mild, moderate and severe by the instrument called PASI (Psoriasis Area Severity Index - Gravity index of psoriasis area). The quality of life of the patient is assessed by DLQI (Quality Index Dermatology Life), which evaluates how the skin disease affected the patient's health in the last seven days. Methods: We conducted a retrospective transversal study, by consulting the medical records of patients seen at the Dermatology Clinic of the University Hospital Benevolent Association (abhu) Marília, São Paulo in the period 2010 to 2013. The sample consisted for 56 patients with skin psoriasis. Patients with psoriasis during the clinical evaluation of the same, that is, history and dermatological physical examination and complete oral underwent PASI and DLQI. Patients with psoriasis and PASI submitted to DLQI constituted the sample of the study. Results: Thirty (30) patients were female (53.6%) and twenty-six (26) male (46.4%). As for the race, forty-five (45) white (80.4%), seven (7) black (12.5%) and four (4) of the brown race (7.1%). The average ages ranged from 9 to 89 years, averaging 43 years. Forty-eight (48) patients (85.7%) had psoriasis vulgaris; three (3) guttate (5.4%), four (4) Palmoplantar (7.1%) and one (1) pustular psoriasis (1.8%). Observe a significant difference in the frequency distribution of variables, race, clinical form of cutaneous psoriasis, emotional stress, alcohol consumption, smoking, geographic tongue (LG), fissured tongue (LF) and type of associated systemic disease. There was no significant difference in the distribution of proportion of patients with and without systemic disease among patients with psoriasis when related to the severity of psoriasis (PASI) and quality of life (DLQI). Conclusions: A significant difference in the frequency distribution in the degree of PASI among patients with psoriasis, where the mild showed higher proportion of frequency. As for DLQI classification were no significant differences in frequency distribution between the response categories. Fisher's exact test indicated no significant association between the presence of systemic disease and classification of DLQI ( $p = 0.587$ ). The data contained in this work allow us to conclude that there were no significant differences in the distribution of proportion of patients with and without systemic disease among patients with psoriasis, when related to the severity of psoriasis (PASI) and quality of life (DLQI).

Keywords: Psoriasis: etiological, epidemiological, clinical and therapeutic.

## INTRODUÇÃO

A psoríase é uma doença extremamente importante, devido sua prevalência e complexidade etiopatogênica, manifestações clínicas e associação com outras doenças e condições. A mesma não se manifesta apenas na pele, podendo comprometer as unhas, couro cabeludo, articulações e, atualmente, acredita-se que faça parte da síndrome metabólica (Cohen et al., 2007; Guenther, Gulliver, 2009). É altamente prevalente em várias populações mundiais. A incidência da psoríase na população brasileira foi

estudada em apenas um trabalho numa população de pacientes de um ambulatório dermatológico. Neste trabalho, a incidência encontrada foi de 2,1%, sendo esta muito semelhante à descrita em outras populações (Jorge et al., 2010). Esta doença, consideradamente originalmente como cutânea, é uma doença inflamatória crônica, recorrente, com uma base genética e imunológica (Bos & Rie, 1999; Ikaheimo *et al.*, 1997). É extremamente freqüente e importante na prática clínica. As formas clínicas da psoríase são a psoríase numular, *gutata*, invertida, artropática, palmo-plantar, pustulosa e eritrodérmica (Griffiths & Camp, 2004). Clinicamente, na psoríase numular ou vulgar, as lesões se apresentam como pápulas e placas eritematosas, recobertas por escamas brancas, freqüentemente simétricas, mostrando predileção para o couro cabeludo, unhas, região posterior dos cotovelos e região anterior dos joelhos (Farber & Van Scott, 1980; Griffiths & Camp, 2004). Em relação aos determinantes genéticos, a psoríase é classificada como uma doença poligênica, a participação dos principais *loci* nos cromossomos 6p, 17q, 4q, 2p, 8q e 20p (Tomfohrde *et al.*, 1994; Gonzaga *et al.*, 1996; Trembath et al., 1997; Elder *et al.*, 2001). Entre os fatores ambientais associados, encontra-se o estresse emocional, tabagismo e etilismo (Gonzaga et al., 2010). A doença pode ser localizada ou generalizada, comprometendo quase toda a pele. A psoríase tem curso imprevisível, com melhora ou exacerbação espontânea das lesões (Farber & Van Scott, 1980; Griffiths & Camp, 2004; Peters *et al.*, 2000).

A condição bucal mais freqüentemente associada à psoríase é a língua geográfica (Femiano, 2001; Gonzaga *et al.*, 1996; Pogrel & Cram, 1988; Hernández-Pérez *et al.*, 2008; Costa *et al.*, 2009). Esta se caracteriza pelo despapilamento recorrente no dorso e margens laterais da língua, com frequente cura de uma extremidade e proliferação em outra área, evidenciando seu caráter migratório (Samit & Greene, 1976).

A doença pode aparecer em qualquer idade, com igual freqüência, em homens e mulheres (Farber & Van Scott, 1980; Griffiths & Camp, 2004; Peters *et al.*, 2000).

A psoríase tem sido associada a diversas comorbidades, comportamentais e sistêmicas, incluindo artrite psoriásica, ansiedade, depressão, obesidade, hipertensão arterial, diabetes mellitus, hiperlipidemia, síndrome metabólica, tabagismo, doença cardiovascular, alcoolismo, doença de Crohn, linfoma e esclerose múltipla (Guenther & Gulliver, 2009). Frequentemente, os pacientes com esta doença não têm consciência destas comorbidades e apresentam uma expectativa de vida significativamente reduzida. Por outro lado, a literatura sugere que um melhor controle da psoríase possa diminuir a mortalidade cardiovascular e prolongar a vida (Guenther & Gulliver, 2009).

A psoríase pode ser tratada por medicamentos tópicos e ou sistêmicos, dependendo da gravidade da mesma e do comprometimento da qualidade de vida do paciente. Na indicação do tratamento tópico e ou sistêmico é importante a classificação da doença. Esta pode ser classificada em leve, moderada e grave. Para realização desta classificação, usa-se um instrumento denominado *PASI*. O termo *PASI* surgiu em 1978, a partir de *Psoriasis Area Severity Index* (Índice de gravidade da área de psoríase). Trata-se de um instrumento de avaliação da psoríase quanto a área e gravidade da afecção dermatológica. No *PASI*, as placas psoriásicas são analisadas segundo três critérios: (E) Eritema, (I) Infiltração, (D) Descamação. A gravidade é dada para cada item através de uma escala ordinal de intensidade de 0 a 4, em que 0 para o não envolvimento e 4 para envolvimento grave (Romiti, 2010). Outro dado importante na avaliação do paciente com psoríase é a qualidade de vida. Existe um instrumento validado para a população brasileira, chamado *DLQI* (Índice de Qualidade de Vida para Dermatologia). Este instrumento avalia o quanto a doença dermatológica afetou a saúde do paciente nos últimos sete dias. O cálculo final se dá pelo somatório simples de

escores, que será agrupado de acordo com o impacto na Qualidade de Vida (0-1:nada, 2-5:pouco, 6- 10:moderado, 11-20:muito e 21-30:muitíssimo). Assim, índices maiores revelam pior qualidade de vida relacionada à doença (Taborda et al, 2010). Pela classificação do *PASI*, orienta-se o tratamento da doença. Na psoríase leve, normalmente o tratamento é tópico e na moderada e grave, existe indicação do tratamento sistêmico (CONSENSO BRASILEIRO DE PSORÍASE, 2010). No entanto, o DLQI também deve ser considerado na indicação do tipo de medicamentos a ser prescrito. O tratamento da doença envolve um custo, que quando se considera os tratamentos sistêmicos, é considerado extremamente alto para os padrões da população brasileira, em especial, os medicamentos mais recentemente introduzidos no mercado, chamados de biológicos ou terapia anti-TNF. A partir da referência da literatura sobre a associação da psoríase com outras comorbidades, acreditamos ser importante estudar a relação destas associações, relacionando-se com os índices encontrados no *PASI* e *DLQI*, para melhor definição da relação entre gravidade da doença e qualidade de vida, bem como associação com doenças sistêmicas. Considerando ser a psoríase uma doença extremamente frequente em várias populações, incluindo na população brasileira, a alta prevalência de comorbidades associadas a esta doença e que os indivíduos portadores da mesma necessitam de um atendimento e acompanhamento médico competente e regular, o presente projeto se propõe estudar a relação destas associações relacionando-se com os índices encontrados no *PASI* e *DLQI*, para melhor definição da relação entre gravidade da doença e qualidade de vida, bem como associação com doenças sistêmicas.

## **DESENVOLVIMENTO**

Realizou-se um estudo retrospectivo, transversal, através de consulta aos prontuários de pacientes atendidos no ambulatório de Dermatologia da Associação Beneficente do Hospital Universitário (ABHU) de Marília, São Paulo durante os anos de 2010 a 2013. Estes pacientes procuraram espontaneamente este Serviço para atendimento dermatológico. Os pesquisadores não tinham conhecimento prévio das doenças dermatológicas diagnosticadas, tanto bucais como as com repercussão sistêmica, antes do estudo dos prontuários. A amostragem foi constituída por 56 pacientes portadores de psoríase cutânea. Os pacientes portadores de psoríase, durante a avaliação clínica dos mesmos, ou seja, anamnese e exame físico dermatológico e bucal completos (Anexo 1) foram submetidos ao *PASI* e ao *DLQI*(Anexos 2 e 3). Estes instrumentos a partir de 2010 são aplicados como rotina, pois são determinantes na indicação e avaliação da introdução de medicamentos sistêmicos. Os pacientes portadores de psoríase submetidos ao *PASI* e *DLQI* constituirão a amostragem do estudo.O Consentimento Autorizado não foi solicitado ao paciente, pois o levantamento foi feito através dos atendimentos já realizados, mas será mantida a confidencialidade da identificação dos pacientes. Os pacientes foram incluídos no estudo independentes da idade, sexo ou raça.O projeto foi desenvolvido no 2º semestre do ano de 2015 e 1º semestre de 2016. Esse projeto de pesquisa foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade de Marília - UNIMAR.

### **Exame dermatológico**

O exame tegumentar realizado adotado neste Serviço foi o padronizado, seguindo-se os critérios de Sampaio & Rivitti (2007).

### **Exame bucal**

O exame bucal realizado adotado neste Serviço foi o padronizado por Gonzaga *et al.* (1997), sendo descrito a seguir: -observação das estruturas peribucais; -abertura bucal;

inspeção dos lábios, bochechas, gengivas, palato duro, palato mole, úvula e região amigdaliana, além da língua (dorso, ventre, terço posterior e porções laterais) e soalho bucal; e inspeção das estruturas dentárias, especialmente quanto ao seu grau de preservação e higiene.

#### **PASI**

Trata-se de um instrumento de avaliação da psoríase quanto a área e gravidade da afecção dermatológica. No PASI, as placas psoriáticas são analisadas segundo três critérios: (E) Eritema, (I) Infiltração, (D) Descamação. A gravidade é dada para cada item através de uma escala ordinal de intensidade de 0 a 4, em que 0 para o não envolvimento e 4 para envolvimento grave (Romiti, 2010).

#### **DLQI**

Durante a consulta dermatológica de rotina, aplicou-se nos pacientes portadores de psoríase cutânea, o Índice de Qualidade de Vida para Dermatologia (DLQI), instrumento validado para uso no Brasil, a fim de avaliar o quanto a doença dermatológica afetou a saúde do paciente nos últimos sete dias.

#### **Análise estatística**

Os dados estão descritos pela média e desvio-padrão para as variáveis quantitativas, e pela distribuição de frequência absoluta ( $f$ ) e relativa (%) para as variáveis qualitativas. A distribuição de normalidade foi verificada pelo teste Shapiro-Wilk com correção de Liliefors. Para analisar a distribuição de frequência de Doença Sistêmica entre pacientes com Psoríase foi aplicado o teste do Qui-quadrado para proporção. Para analisar a associação entre Doença Sistêmica com o grau de PASI e com a classificação do escore de DLQ1 foi aplicado o teste Exato de Fisher. Para comparar os escores médios das variáveis PASI e DLQ1 entre pacientes com e sem Doença Sistêmica foi aplicado o teste não paramétrico de Mann-Whitney. Para todas as análises foi adotado um nível de significância de 5% ( $p \leq 0,05$ ). As análises foram realizadas no pacote estatístico SPSS for Windows versão 19.0. Os cálculos do poder do estudo foram realizados no Software Primer of Bioestatistics version 7 (GLANTZ, 2011).

#### **Testes do Qui-quadrado e o teste de Fisher**

A associação do PASI e DLQ1 e doenças sistêmicas foi comparada, usando-se os testes de Qui-quadrado e o teste de Fisher.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Com a proposição de determinar a existência ou não de uma correlação positiva entre as lesões cutâneas da psoríase com as doenças sistêmicas, estabeleceu-se no trabalho, além do grupo portador de psoríase sem doenças sistêmicas e um grupo portador de psoríase com doenças sistêmicas, sem saber previamente, se eram portadores ou não de doenças sistêmicas.

Foram levantados 56 prontuários de portadores de psoríase.

Trinta (30) pacientes eram do gênero feminino (53,6%) e vinte e seis (26) masculino (46,4%). Quanto à raça, quarenta e cinco (45) da raça branca (80,4%), sete (7) da raça negra (12,5%) e quatro (4) da raça parda (7,1%). As idades médias variaram de 9 a 89 anos, com média de 43 anos. Quarenta e oito (48) pacientes (85,7%) apresentavam psoríase vulgar; três (3) gutata (5,4%), quatro (4) palmo-plantar (7,1%) e um (1) psoríase pustulosa (1,8%). O trabalho foi realizado com a coleta de dados e posterior análise da relação PASI, DLQI e doenças sistêmicas associadas.

Observou-se diferença significativa na distribuição de frequência das variáveis, raça, forma clínica da psoríase cutânea, estresse emocional, etilismo, tabagismo, língua geográfica (LG), língua fissurada (LF) e tipo de doença sistêmica associada. Não foi

observado diferenças significativas na distribuição de proporção de pacientes com e sem doença sistêmica entre os paciente com psoríase quando se relacionou com a gravidade de psoríase (PASI) e qualidade de vida (DLQI).

Foi observada diferença significativa na distribuição de frequência no grau de PASI entre os pacientes com psoríase, onde o grau leve apresentou maior proporção de frequência. Quanto à classificação do DLQ1 não foi verificado diferenças significativas na distribuição de frequência entre as categorias de resposta. O teste Exato de Fisher não indicou associação significativa entre a presença de Doença Sistêmica e o Grau de PASI ( $p=0,403$ ), assim como também não indicou associação significativa entre a presença de doença sistêmica e a classificação do DLQ1 ( $p=0,587$ ).

O PASI e o DLQI foram as ferramentas de escolha deste estudo utilizadas para quantificar, numericamente, a gravidade e extensão da psoríase. A correlação destes resultados, PASI e DLQI, remetem-nos a importância de uma ampla e adequada pesquisa para o diagnóstico da psoríase e do considerável componente psicossocial (Nichol, 1996) que está pode desenvolver e que afeta diretamente no sucesso do tratamento.

Como apresentado na Introdução deste relatório, a psoríase tem sido associada a diversas comorbidades, comportamentais e sistêmicas, incluindo artrite psoriásica, ansiedade, depressão, obesidade, hipertensão arterial, diabetes mellitus, hiperlipidemia, síndrome metabólica, tabagismo, doença cardiovascular, alcoolismo, doença de Crohn, linfoma e esclerose múltipla (Guenther & Gulliver, 2009).

Esperava-se que a presença de doenças sistêmicas, considerando as comorbidades descritas na literatura relacionadas à psoríase, poderia levar a níveis de gravidade e comprometimento da qualidade de vida maior. No entanto, estes achados não foram encontrados. Devemos considerar que a maioria dos pacientes avaliados no estudo, apresentava na sua grande maioria PASI classificados como leves (79%), e comprometimento discreto da qualidade de vida (71% - nada, pouco, moderado).

## CONCLUSÕES

A partir do estudo realizado, utilizando-se da metodologia proposta, constatamos que:

a) Foi observada diferença significativa na distribuição de frequência no grau de PASI entre os pacientes com psoríase, onde o grau leve apresentou maior proporção de frequência. Quanto à classificação do DLQ1 não foi verificado diferenças significativas na distribuição de frequência entre as categorias de resposta.

b) O teste Exato de Fisher não indicou associação significativa entre a presença de doença sistêmica e a classificação do DLQ1 ( $p=0,587$ ).

Os dados presentes neste trabalho nos permitem concluir que não foram observadas diferenças significativas na distribuição de proporção de pacientes com e sem doença sistêmica entre os pacientes com psoríase, quando se relacionou com a gravidade de psoríase (PASI) e qualidade de vida (DLQI).

## REFERÊNCIAS

Bos JD, Rie MA. The pathogenesis of psoriasis: immunological facts and speculations. *Immunol Today* 1999; 20:40-6.

Cohen AD, Gilutz H, Henkin Y, Zahger D, Shapiro J, Bonneh DY, Vardy DA. Psoriasis and the metabolic syndrome. *Acta Derm Venereol.* 2007;87(6):506-9.

**CONSENSO BRASILEIRO DE PSORÍASE**, Sociedade Brasileira de Dermatologia, 2010.

- Costa SC, Hirota SK, Takahashi MD, Andrade H Jr, *et al.* Oral lesions in 166 patients with cutaneous psoriasis: a controlled study. *Med Oral Pathol Oral Cir Bucal* 2009; 14(8):e371-5.
- Elder JT, Nair RP, Henseler T, Jenisch S, Stuart P, Chia N, Christophers E, Voorhees JJ. The genetics of psoriasis 2001: the odyssey continues. *Arch Dermatol* 2001; 137:1447-54.
- Farber E, Van Scott EJ. Psoriasis. *In*: Fitzpatrick TB, Eisen AZ, Wolff K, Freedberg IM, Austen KF. *Dermatologia en medicina general* – 2. ed. Panamericana 1980. p.305-18.
- Femiano F. Geographic tongue (migrant glossitis) and psoriasis. *Minerva Stomatol.* 2001; 50(6): 213-7.
- Glantz, S.A. Princípios de Bioestatística. 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2014, 306p.
- Griffiths C, Camp RDR. Psoriasis. *In* : Burns T, Breathnach S, Cox N, Griffiths, C – *Textbook of Dermatology* – 7.ed., Blackwell Scientific 2004. p. 35.1-35.69.
- Hernández-Pérez F, Jaimes-Aveldanez A, Urquizo-Ruvalcaba ML, Díaz-Barcelot M,*et al.* Prevalence of oral lesions in patients with psoriasis. *Oral Med Oral Pathol Oral Cir Bucal* 2008; 13(11):e703-8.
- Ikaheimo I, Silvennoinen-Kassinen S, Karnoven J, Tiilikainen A. The frequency of QAP2.1 is increased in psoriasis vulgaris patients but no unusual linkage between QAP/DQA1 or QBP/DQB1. *Arch Dermatol Res* 1997; 289:373-7.
- Jorge, M. A.; Gonzaga, H. F. S.; Barbosa, C. A.; Tomimori, J. Study of incidence and heritability of psoriasis and benign migratory glossitis in a population of the State of São Paulo, Brazil. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2010; 24: 29.
- Gonzaga, H.F.S.; Torres, E.A.; Alchorne, M.M.A.; Gerbase-de-Lima, M.A. Both psoriasis and benign migratory glossitis are associated with HLA-Cw6. *Brit J Dermatol* 1996; 135:368-70.
- Gonzaga, H.F.S.; Gonzaga, L.H.S.; Costa, C.A.S. Importância do exame bucal na clínica médica. *J Bras Med*,73(1):105-14, 1997.
- Gonzaga, H. F. S. ; Chaves, M.D.; Jorge, M. A. ; Barbosa, C. A. ; Tomimori, J. Study of emotional stress, alcohol and tobacco associated to benign migratory glossitis and cutaneous psoriasis. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2010; 24: 60.
- Guenther, L.; Gulliver, W. Psoriasis comorbidities. *J Cutan Med Surg*2009; 13(Suppl2): 2, S77-S89.
- Nichol MB, Margonies JE, Lippa E, *et al.* The application of multiple quality-of-life instruments in individuals with mild-to-moderate psoriasis. *Pharmacoeconomics.* 1996;10:644-53.
- Peters, B.P.; Weissman, F.G.; Gill, M.A. Pathophysiology and treatment of psoriasis. *Am J Health Syst Pharm* 2000; 57:645-59. quiz 660-1.
- Pogrel MA, Cram D. Intraoral findings in patients with psoriasis with a special reference to ectopic geographic tongue (erythema circinata). *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1988; 66:184-9.
- Romiti, R. **Compêndio de Psoríase.** Rio de Janeiro, RJ. 2010; 13-16; 119-122; 132.
- Samit, AM, Greene GW. Atypical benign migratory glossitis. Report of a case with histologic and electron microscopic evaluations. *Oral Med Oral Pathol* 1976; 42:780-91.
- Sampaio, S.A.P.; Rivitti, E.A. **Dermatologia.** 3ed. São Paulo: Artes Médicas 2007. 107-8.
- Taborda, M.L.; Weber, M.B.; Teixeira, K.A.M.; Lisboa, A.P. *et al.* Avaliação da qualidade de vida e do sofrimento psíquico de pacientes com diferentes dermatoses em

um centro de referência em dermatologia no sul do país. **An Bras Dermatol.** 2010; 85(1):52-56.

Tomfohrde, J.; Silverman, A.; Barnes, R.; Fernandez-Vina, M.A.; Young, M.; Lory, D.; Morris, L.; Wuepper, K.D.; Stastny, P.; Menter, A. Gene for familial psoriasis susceptibility mapped to the distal end of human chromosome 17q. **Science** 1994; 264:1141-1145.

Trembath, R.C.; Clough, R.L.; Rosbotham, J.L.; Jones, A.B.; Camp, R.D.; Frodsham, A.; Browne, J.; Barber, R.; Terwilliger, J.; Lathrop, G.M.; Barker, J.N. Identification of a major susceptibility locus on chromosome 6p and evidence for further disease loci revealed by a two stage genome-wide search in psoriasis. **Hum Mol Genet.** 1997; 6:813-20.

\*\*\*

**ANALISAR A PARTICIPAÇÃO E CONTROLE SOCIAL DO CONSELHO MUNICIPAL DE SAÚDE DE UMA CIDADE DO INTERIOR PAULISTA A PARTIR DE UMA VISÃO CRÍTICA DE DIREITOS HUMANOS**

**ANALYZE THE PARTICIPATION AND SOCIAL CONTROL OF HEALTH MUNICIPAL COUNCIL A CITY OF INTERIOR SÃO PAULO FROM A HUMAN RIGHTS OF CRITICAL VIEWING**

**AUTOR**

PAULA RÚBIA DOS SANTOS ZUTIN – BOLSISTA PIBIC

**CO AUTOR**

THAIS MENEGUCCI

DOCENTE ORIENTADOR

PROF. DR. HERON FERNANDO DE SOUSA GONZAGA

HERONGONZAGA@YAHOO.COM.BR

PROFA DRA TEREZA LAIS MENEGUCCI ZUTIN

**Resumo:**

Quando falamos de direitos humanos, falamos de dinâmicas sociais que tendem a construir condições materiais e imateriais necessárias para conseguir determinados objetivos genéricos que estão fora do direito. A saúde é um direito de todos e dever do Estado, garantido no texto da constituição brasileira. Assim, para assegurá-lo e promovê-lo esta instituída pela própria Constituição Federal as políticas públicas de saúde. As políticas públicas são criadas para atender os direitos dos cidadãos. Com o SUS, a saúde emerge como questão de cidadania e a participação política como condição de seu exercício; perspectiva assegurada no princípio constitucional de “participação da comunidade” e na Lei Federal nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990, que estabelece os Conselhos e as Conferências de Saúde como espaços de representação institucional e participação popular. Assim, acreditamos que estamos no tempo rever e discutir e as políticas públicas da saúde, mais profundamente os Conselhos de Saúde, considerando que o controle social pela população, desenvolvido mais especificamente pelos Conselhos Municipais de Saúde, é fundamental para a consolidação da reorientação do modelo de atenção com enfoque na Atenção Básica consoante às necessidades de saúde e aos direitos humanos. A proposta inicial é analisar a questão dos direitos humanos a saúde por meio da Lei Federal nº 8.142/90, e entrevistar os membros do Conselho Municipal de Saúde de uma cidade do interior paulista. A partir

dos resultados obtidos, tem-se objetivo visibilizar esta temática com o intuito de desestabilizar e, posteriormente, contribuir na transformação da realidade, a partir da teoria crítica de direitos humanos de Herrera Flores.

Palavras-chave: Direitos humanos. Atenção Primária. Constituição Federal

**Summary:**

When we talk about human rights, we speak of social dynamics that tend to build material and immaterial conditions needed to achieve certain general goals that are out of direito. A health is a universal right and duty of the state, guaranteed in the text of the Brazilian Constitution. So, to ensure it and promote it this established by the Federal Constitution public health policies. Public policies are created to meet the rights of citizens. With SUS, health emerges as a matter of citizenship and political participation as a condition of its exercise; perspective ensured the constitutional principle of "community participation" and Federal Law No. 8.142, of December 28, 1990, establishing the Councils and Health Conferences as institutional representation spaces and popular participation. Thus, we believe that we are on time to review and discuss and public health policies, the deeper the Health Councils, whereas social control by the population, developed specifically by the Municipal Health Councils, it is essential to consolidate the reorientation of the model attention focused on basic care according to the health and human rights needs. The initial proposal is to analyze the issue of human rights to health through the Federal Law No. 8.142 / 90, and interviewing the members of the Municipal Council of Health of a city in São Paulo. From the results obtained, there is objective visualize this issue in order to destabilize and subsequently contribute to the transformation of reality from the critical theory of human direct Herrera Flores

Key words: Human rights. Health Councils. Federal Constitution

**INTRODUÇÃO**

Quando falamos de direitos humanos, falamos de dinâmicas sociais que tendem a construir condições materiais e imateriais necessárias para conseguir determinados objetivos genéricos que estão fora do direito.

A saúde é um direito de todos e dever do Estado, garantido no texto da constituição brasileira. Assim, para assegurá-lo e promovê-lo esta instituída pela própria Constituição Federal as políticas públicas de saúde. Segundo a lei orgânica nº 8.142, de 28 de Dezembro de 1990, e as demais normas e leis promulgadas posteriormente (Brasil, 1990), o Conselho de saúde tem caráter deliberativo. Ele tem o poder de formular estratégias e controlar a execução da política de saúde na instância correspondente, inclusive nos aspectos econômicos e financeiros. Segundo essas determinações, a decisão do Conselho de saúde deve ser homologada pelo chefe do poder legalmente constituído em cada esfera do governo.

Este estudo se propõe conhecer, descrever e avaliar a experiência de organização e atuação dos membros de um Conselho Municipal de Saúde de um município do interior.

**DIREITOS HUMANOS E SAUDE**

Na Declaração Universal dos Direitos Humanos, os direitos são apresentados como algo que já temos pelo fato de simplesmente sermos seres humanos absolutamente à margem de qualquer condição ou característica social. No entanto, a maioria da população mundial não pode exercê-lo por falta de condições materiais para isso (Herrera Flores, 2009; p. 29-30).

Depois de mais de sessenta anos de vigência de uma Declaração de Direitos Humanos, que se autoproclama como universal, os direitos humanos seguem sem serem cumpridos em grande parte de nosso mundo. E por que isto ocorre? Só por falta de vontade dos governos representados na Assembleia Geral da ONU? Ou não será melhor dizer que o contexto de relações sociais, influenciado pela forma econômica dominante no sistema mundial, tem impedido sua implantação efetiva e real? Permanece assim, o histórico do descumprimento dos direitos em larga escala (Herrera Flores, 2005; p. 19).

A partir de uma série de mudanças substanciais que se aceleram nos tempos atuais, os direitos humanos se convertem no objetivo do século XXI. A deterioração do meio ambiente, as injustiças sociais propiciadas por um comércio e por um consumo indiscriminado e desigual, a continuidade de uma cultura de violência e guerras, a realidade do multiculturalismo e as deficiências em materiais da saúde e da convivência individual e social, obriga-nos a pensar e, por conseguinte, a traduzir os direitos humanos desde uma perspectiva *nova, integradora, crítica e contextualizada* (Herrera Flores, 2000; p. 43-6).

Uma visão nova dos direitos humanos vem se apresentar, após a Segunda Grande Guerra Mundial, em consequência dos horrores cometidos na mesma (Herrera Flores, 2000; p. 43).

Os direitos humanos, mais que direitos “propriamente ditos”, são processos; ou seja, o resultado, sempre provisório das lutas que os seres humanos colocam em prática para ter acesso aos bens necessários para a vida. Assim quando falamos de direitos humanos, falamos de dinâmicas sociais que tendem a construir condições materiais e imateriais necessárias para conseguir determinados objetivos genéricos que estão fora do direito (Herrera Flores, 2009; p. 33).

Portanto, não podemos entender e ver os direitos humanos sem vê-los como parte da luta de grupos sociais, empenhados em promover a emancipação humana. Sendo assim, a contextualização dos direitos humanos como práticas sociais concretas facilita ir contra a homogeneização, invisibilização, centralização e hierarquização das práticas institucionais tradicionais. Joaquín Herrera Flores resume esta visão de participação e mobilização para uma transformação social e que a ausência do engajamento está diretamente ligada à convivência com a permanência das injustiças sociais na seguinte frase (Herrera Flores, 2000; p. 46): “No hay duda, la indiferencia es el efecto de la complicidad.”.

Sabe-se que uma constituição ou um tratado internacional não criam direitos humanos (Herrera Flores, 2005; p. 26). Os direitos humanos têm uma complexidade cultural, empírica, jurídica, científica, filosófica, política e econômica. Nos direitos humanos se dá uma confluência estreita entre elementos ideológicos e premissas culturais. A Declaração Universal dos Direitos Humanos é ainda um marco no processo de humanização da humanidade, porém, seus fundamentos ideológicos e filosóficos são puramente ocidentais. No entanto, este conceito surgido num contexto particular (ocidental), difundiu-se por todo o globo como se fosse o mínimo ético para se lutar pela dignidade (Herrera Flores, 2009; p. 41, 42, 43).

Algumas considerações sobre o aparecimento e o desenvolvimento das teorias relacionadas ao biopoder e à biopolítica são imprescindíveis para o estudo do conceito de saúde, tema central desse trabalho. Os conceitos de biopoder e biopolítica foram cunhados originalmente por Michel Foucault, no primeiro volume do seu livro *História de la Sexualidad I. La voluntad de saber*. (Foucault, 2009, p. 148-9). A vida então é entendida em termos biológicos. A vida biológica das populações com certas características fazem produzir e reproduzir suas vidas, como natalidade, mortalidade,

produção de riqueza, pobreza e sanidade. A estratégia de poder vai governar as características biológicas das pessoas para as pessoas serem produtivas e menos conflituosas (Foucault, 2009, p. 147-8).

Portanto, o poder é o poder sobre a vida, ou seja, o biopoder (Negri, 2007, p. 118). Esse biopoder foi, sem dúvida, um elemento indispensável ao desenvolvimento do capitalismo, que não pode se afirmar senão ao preço da inserção controlada dos corpos no aparato de produção e mediante a um ajuste dos fenômenos de população aos processos econômicos (Foucault, 2009, p. 149). Assim emergiu, como legitimação e objeto da modernidade política, em sua dupla articulação entre o indivíduo e a população (Giorgi, 2007. p. 11).

O Estado, a partir do século XVIII, começa a incluir entre suas tarefas o cuidado da vida da população, transformando assim a política em biopolítica, é principalmente por uma progressiva generalização e redefinição do conceito da vida vegetativa ou orgânica, coincidindo com o patrimônio biológico da nação, que realizará sua nova missão (Agamben, 2007. p. 79).

A compreensão e o entendimento destes conceitos apresentam uma grande complexidade, considerando que permeiam praticamente todos os aspectos do viver, estando os mesmos impregnados na vida cotidiana sem que percebamos a atividade destes nas extensões da vida. O estudo destes conceitos mostra que quando se propõe estudar saúde, a partir de uma visão crítica e contextualizada dos direitos humanos na investigação de um direito, como o direito humano à saúde, estes possibilitarão um olhar de observação voltado para o objetivo proposto (Gonzaga, 2013).

A saúde é, em princípio, um direito humano de todas as pessoas, independentemente de sua idade, sexo, condição cultural, religiosa, política, língua, lugar em que vivem, ou qualquer outra condição. O cumprimento deste direito é uma responsabilidade, principalmente do Estado, e uma corresponsabilidade de pessoas, tanto individual como coletivamente (Rosales, 2008. p. 19).

Sendo a saúde um direito de todos e dever do Estado, deve ser garantida por meio de políticas sociais e econômicas, que busquem a redução do risco de doenças e de outros agravos e o acesso universal igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação (**Constituição Federal**, art. 196, **1988**; Penteado Filho, 2010. p. 120).

Os direitos econômicos, sociais e culturais reconhecidos nos artigos 22.º a 27.º da Declaração Universal dos Direitos do Homem, incluem o direito à segurança social, o direito ao trabalho, o direito ao salário igual por trabalho igual, o direito ao repouso e aos lazeres, o direito a um nível de vida suficiente para assegurar a saúde e o bem-estar, o direito à educação e o direito de tomar parte na vida cultural da comunidade (A Carta Internacional dos Direitos Humanos, 1995/2004).

Mais especificamente, no artigo 25.º dessa Declaração, temos: “1. Toda a pessoa tem direito a um nível de vida suficiente para lhe assegurar e à sua família a saúde e o bem-estar, principalmente quanto à alimentação, ao vestuário, ao alojamento, à assistência médica e ainda quanto aos serviços sociais necessários, e tem direito à segurança no desemprego, na doença, na invalidez, na viuvez, na velhice ou noutros casos de perda de meios de subsistência por circunstâncias independentes da sua vontade. 2. A maternidade e a infância têm direito a ajuda e a assistência especiais. Todas as crianças, nascidas dentro ou fora do matrimônio, gozam da mesma proteção social.” (A Carta Internacional dos Direitos Humanos, 1995/2004).

Esses pontos que não podem faltar ao abordar esse tema que envolve o ser humano para viver uma vida digna de ser vivida.

Quando se aborda o direito humano à saúde, torna-se necessário definir como esse estado é designado. Saúde é um estado que está diretamente associado a outro estado, que é a doença. Portanto, a definição de um estado, está diretamente ligada à definição do outro.

Saúde e doença não são condições estáveis, mas sim conceitos vitais, sujeitos a constante avaliação e mudança. Num passado ainda recente, a doença era frequentemente definida como "ausência de saúde", sendo a saúde definida como "ausência de doença", definições que não eram esclarecedoras. Algumas autoridades encararam a doença e a saúde como estados de desconforto físico ou de bem-estar. Infelizmente, perspectivas redutoras como estas levaram os investigadores e os profissionais de saúde a descurar os componentes emocionais e sociais da saúde e da doença (Albuquerque & Oliveira, 2012).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define *saúde* não apenas como a ausência de doença, mas como a situação de perfeito bem-estar físico, mental e social. Esta definição pode ser observada na transcrição original realizada pela Instituição no ano de 1948 (World Health Organization, 1948). Essa definição, até avançada para a época em que foi realizada, tornou-se *irreal, ultrapassada e unilateral* (Segre, 1997). O conceito de saúde de 1948 foi ampliado no ano de 1986, como mostra o “Health Promotion Glossary” (Glossário de Promoção à Saúde) (Health Promotion Glossary).

Obviamente, a ampliação do conceito de saúde possibilitou uma maior compreensão do estado, apesar da grande complexidade conceitual na abordagem do mesmo. Nesta nova conceituação já se observa as relações socioeconômicas, as crenças, tradições, bem como relações com o meio ambiente. Apesar de se apresentar como um direito humano, este se apresenta numa visão universalista, estática, não relacionada a processos de luta. Portanto, mesmo numa nova contextualização do conceito, não se visualiza um conceito relacionado com uma teoria crítica de direitos humanos (Gonzaga, 2013).

O conceito de saúde, muitas vezes, integra uma síntese de condições de vida e qualidade de vida, tanto das pessoas, como de seus grupos a que pertence, porque a saúde está relacionada com múltiplas questões econômicas, culturais, menos com a vida e com a morte, e como indica o saber popular, “só se valoriza, quando se perde”. Dizemos saúde e falamos de enfermidades. Falamos de saúde e alguns pensam em equilíbrio e paz, em não ter preocupações ou sofrimentos, em se dar bem com quem se quer, em estar em harmonia com a natureza ou ainda com seres superiores. Outros em não ter enfermidades, incapacidades ou não correr nenhum risco imediato de morte ou perda da qualidade de vida (Torres & Torres, 2010. p. 22).

São diversos os bens ou recursos que necessitamos para estar sadios, que também se conseguem de diferentes modos: alguns através de seus salários, outros da terra que cultivam ou da renda de suas propriedades. E há quem não pode ter acesso a eles e dependem de parentes, instituições ou do Estado para sua assistência. Em síntese, saúde e doença são temas por demais complexos, com múltiplos aspectos e diversos significados, que demandará para sua análise reduções e detalhes sobre seu âmbito de aplicação (Torres & Torres, 2010. p. 22).

Acreditamos que a situação da saúde, como um direito humano, deve ser avaliada em vários aspectos, tais como o número de profissionais da saúde envolvidos no atendimento aos pacientes, sua formação técnica e ética-moral, condições de atendimento, desde as condições físicas locais e de equipamentos médico cirúrgicos, acesso aos medicamentos básicos e de alto custo, bem como envolvimento da indústria farmacêutica nas ações da instituição (Gonzaga, 2013). Fundamental para o exercício do direito humano à saúde são as políticas de saúde implantadas num país.

No Brasil a saúde é direito universal de todos os brasileiros. Assim, para assegurá-lo e promovê-lo esta instituída pela própria Constituição Federal as políticas públicas de saúde (Spitzcovsky, 2006).

### **POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE COMO PARTICIPAÇÃO SOCIAL**

As políticas públicas são criadas para atender os direitos dos cidadãos. A Constituição Federal Brasileira estabelece direitos e deveres dos cidadãos e normas que devem orientar a ação executiva do Estado (Brasil, 1988).

Por meio de políticas públicas, o Estado produz e ou distribui bens e serviços coletivos. Portanto, políticas públicas dizem respeito às várias formas de atuação do Estado e de seus diferentes governos.

Em 1988, no Brasil, após a redemocratização e a Constituição Federal de 1988, há a configuração de instâncias formais de participação da sociedade civil na formulação e monitoramento de políticas públicas (Brasil, 1988).

Com a implantação do SUS (Sistema Único de Saúde), a saúde surge como questão de cidadania e a participação política como condição de seu exercício; numa perspectiva embasada no princípio constitucional de “participação da comunidade” e na Lei Federal nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990, que estabelece os Conselhos e as Conferências de Saúde como espaços de representação institucional e participação popular (Guizardi & Pinheiro, 2006). A Lei nº 8.142/90 foi criada com o intuito de regulamentar o controle social do SUS, dispõe sobre o papel e a participação das comunidades na gestão do SUS, sobre as transferências de recursos financeiros entre União, estados, Distrito Federal e municípios na área da saúde e dá outras providências. Institui as instâncias colegiadas e os instrumentos de participação social em cada esfera de governo (Brasil, 1990).

A Resolução nº 333/2003 diz sobre: A participação da sociedade organizada na Legislação torna os Conselhos de Saúde uma instancia privilegiada na proposição, discussão, acompanhamento, deliberação, fiscalização da implementação da política de saúde, inclusive nos aspectos econômicos e financeiros. Também diz respeito a sua composição que será composto por representantes de usuários, de trabalhadores de saúde, do governo e de prestadores de serviços de saúde, sendo o seu presidente eleito entre os membros, em reunião plenária (Brasil, 2003).

A Participação da sociedade determinada pela Constituição e pela Lei Complementar n.º 8.142/1990, a participação popular confere à gestão do SUS realismo, transparência, comprometimento coletivo e efetividade de resultados. Ela está diretamente relacionada ao grau de consciência política e de organização da própria sociedade civil (Brasil, 1990).

No caso do Brasil, desde a redemocratização dos anos 80, o termo controle social se tornou sinônimo de controle da sociedade civil sobre as ações do Estado, com a perspectiva de garantir a participação dos setores organizados da sociedade na formulação, gestão e controle das políticas públicas, ou mesmo na definição de recursos para que estas atendam aos interesses da coletividade.

Uma das políticas públicas de saúde, na qual se observa um elemento importante da participação social são decorrentes da instalação dos Conselhos de Saúde. Estes conselhos vão ser importantes no controle social pela população, desenvolvido mais especificamente pelos Conselhos Municipais de Saúde. Com as instalações desses conselhos, em vez das decisões governamentais ficarem restritas aos membros do poder executivo e aos gestores públicos, elas passaram a ser compartilhadas com a sociedade civil (Ciconello, 2008).

Estes conselhos são fundamentais para a consolidação da reorientação do modelo de atenção com enfoque na Atenção Básica consoante às necessidades de saúde e aos direitos humanos.

Estando estes conselhos atuantes de forma determinada pela Lei possibilita visibilizar às violações do direito humano à saúde da localidade, considerando o mesmo ter presente os diferentes seguimentos da comunidade, com uma desestabilização do observado e, posteriormente, levar a uma grande contribuição na transformação da realidade. Desta forma, poderíamos observar os preceitos da teoria crítica de direitos humanos de Herrera Flores.

As políticas públicas são criadas para atender os direitos dos cidadãos. Grupos de indivíduos não se constituem apenas para a defesa de seus interesses, mas para a defesa e ou ampliação de seus direitos, bem como para a conquista de novos direitos até então inexistentes.

Nessa perspectiva, é possível entender a participação popular como decorrente da participação efetiva da população organizada.

A participação social na saúde é uma das maneiras de se efetivar a democracia, por meio da inclusão de novos sujeitos sociais nos processos de gestão do SUS, como participantes ativos em debates, formulações e fiscalização das políticas desenvolvidas pela saúde pública brasileira, o que lhes confere legitimidade e transparência (Brasil, 2002). O SUS deve identificar o usuário como membro de uma comunidade, com direitos e deveres, e não como receptor passivo de benefícios do Estado.

Essa participação da comunidade no SUS acontece, nos municípios, por meio de canais institucionalizados ou seja, previstos por leis ou normas do SUS, como as Conferências Municipais de Saúde, os Conselhos Municipais de Saúde, os Conselhos Gestores de Serviços ou, ainda, por meio de reuniões de grupos, por áreas de afinidade. Mesmo nos órgãos internos do SUS, os processos participativos são importantes, como as mesas de negociação trabalhista, a direção colegiada e outras (Brasil, 2002).

As Conferências de Saúde se constituem espaços para a participação e o Controle Social no SUS com representação dos vários segmentos sociais, que se reúnem a cada quatro anos, para avaliar a situação de saúde de uma determinada região e propor as diretrizes para a formulação da política de saúde (Manual para o Gestor Municipal de Saúde, 2009). Para Cotta et al. (2009) os Conselhos e Conferências de Saúde protagonizam a participação da sociedade na gestão do sistema e articulam atores sociais portadores de interesses diferentes e olhares distintos sobre a realidade.

A participação somente é efetiva quando pretende ou consegue modificar o orçamento e investimentos estatais, de modo a oferecer os serviços básicos de qualidade para a população (Valla, 1992). Assim, mesmo que nos textos legais esteja garantida a participação da população, denominada controle social, através da integração em órgãos colegiados deliberativos, como os Conselhos de Saúde, ou de outros espaços institucionalizados, como as Conferências de Saúde, ainda falta muito para uma prática participativa eficiente, comprometida e isenta (Vázquez *et al*, 2003). Então perguntamos será que ao longo dos anos a sociedade, por meio da sua participação no Conselho Municipal de Saúde, adquire uma compreensão da importância do mesmo como canal de participação e de controle social?

## **DESENVOLVIMENTO**

Considerando uma visão nova dos direitos humanos com uma perspectiva *nova, integradora, crítica e contextualizada* e o direito humano à saúde, inserido neste

contexto global, se faz necessário conhecer as políticas públicas de saúde implantadas no Brasil em especial a Lei 8.142/90.

O estudo será realizado em um no município do interior do Estado de São Paulo. Para sua seleção, aplicarão - se os seguintes critérios: Constituir um nível de descentralização do sistema de saúde, ter características rural e urbana e ter implementado reformas no setor.

O desenho da pesquisa corresponde a um estudo de caso. Realizara-se a um *estudo qualitativo*, para reunir as opiniões e os conceitos da população estudada sobre participação social em saúde (Minayo,2008). Realizara entrevistas individuais semi-estruturadas (guiadas por um roteiro). As entrevistas serão aplicadas e, posteriormente, lidas e analisadas. Participarão desse estudo todos os membros do conselho municipal de saúde do referido município. Os sujeitos da pesquisa serão entrevistados pelo próprio pesquisador. Para a coleta de dados referentes aos objetivos da pesquisa será utilizado um questionário contento questões fechadas. A primeira parte corresponderá à caracterização da composição do Conselho Municipal de Saúde, quanto ao numero de segmentos (usuários, gestor, prestador e profissional da saúde), profissão e grau de escolaridade dos conselheiros. Na segunda parte refere-se à estrutura e funcionamento, formas de divulgação das atividades, periodicidade das reuniões, aprovação/ elaboração do Plano Municipal de Saúde, funções e papel do conselho. Será solicitado o Consentimento Autorizado para todos os participantes da pesquisa segundo normas do Comitê de Ética em Pesquisa. Os participantes terão a garantia da confidencialidade da mesma preservada. Será feito uma análise qualitativa dos documentos onde estão relatadas as políticas públicas de saúde planejadas para o Estado brasileiro a partir da Constituição de 1988, Lei Federal nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990. Neste estudo, estaremos avaliando se as políticas planejadas foram efetivadas para o exercício do direito humano à saúde. Após a leitura dos documentos, escolher-se-á alguns tópicos mais representativos do objetivo do estudo, com relação aos aspectos essenciais para cumprimento do direito humano à saúde. Os dados obtidos serão analisados qualitativamente a partir do elemento narrativa da metodologia relacional do diamante ético idealizado por Joaquín Herrera Flores (Herrera Flores, 2009). O presente estudo foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Marília – UNIMAR/ABHU, constituído nos termos da Resolução n.º 466, do Conselho Nacional de Saúde expedida em 12/12/2012.

## **CONCLUSAO**

Considerando a visão dos direitos humanos com uma perspectiva *nova, integradora, crítica e contextualizada* e o direito humano à saúde, inserido neste contexto global, se faz necessário conhecer as políticas públicas de saúde implantadas no Brasil em especial a Lei 8.142/90 onde, diz sobre a composição, organização e caracterização do Conselho e sobre a participação e controle social com vistas aos direitos humanos à saúde.

## **REFERÊNCIAS**

A CARTA INTERNACIONAL DOS DIREITOS HUMANOS, Década das Nações Unidas para a Educação em matéria de Direitos Humanos 1995|2004, n. 2; p. 8. Disponível em: <[http://www.gddc.pt/direitos-humanos/Ficha\\_Informativa\\_2.pdf](http://www.gddc.pt/direitos-humanos/Ficha_Informativa_2.pdf)>. Acesso em 18/9/2012.

AGAMBEN, Giorgio. La inmanencia absoluta. In: GIORGI, Gabriel; RODRIGUEZ, Fermín (comps). *Ensayos sobre biopolítica – excesos de vida*. Buenos Aires: Paidós, 2007. p. 79.

ALBUQUERQUE, Carlos Manuel de Sousa; OLIVEIRA, Cristina Paula Ferreira de. Saúde e Doença: Significações e Perspectivas em Mudança. Disponível em: <[http://www.ipv.pt/millennium/millennium25/25\\_27.htm](http://www.ipv.pt/millennium/millennium25/25_27.htm)>. Acesso em 18/9/2012.

BRASIL. LEI Nº 8.142, DE 28 DE DEZEMBRO DE 1990. Dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde e dá outras providências. Diário Oficial da União. 1990.4p.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Conselho Nacional de Saúde. *A prática do controle social: conselhos de saúde e financiamento do SUS*. Brasília: Ministério da Saúde; 2002.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 333, de 4 de novembro de 2003. Aprova as diretrizes para criação, reformulação, estruturação e funcionamento dos Conselhos de Saúde. *Diário Oficial da União* 2003; 4 dez.

CICONELLO, Alexandre. A participação social como processo de consolidação da democracia no Brasil. **From pover**, 2008.

COTTA, R.M.M.; CAZAL, M.M.; RODRIGUES, J.F.C. Participação, controle social e exercício da Cidadania: a (des) informação como obstáculo à atuação dos Conselheiros de saúde. *Physis*, v.19, n.2, p.419-438, 2009.

**BRASIL. CONSTITUIÇÃO FEDERAL – CF – 1988. Título VIII. Da Ordem Social. Capítulo II. Da Seguridade Social. Seção II. Da Saúde. Art. 96.** Disponível em: <[http://www.dji.com.br/constituicao\\_federal/cf196a200.htm](http://www.dji.com.br/constituicao_federal/cf196a200.htm)>. Acesso em 20/9/2012.

FOUCAULT, Michel. *Historia de la Sexualidad: la voluntad de saber*. Madri: Siglo XXI, 2009. p. 147, 148, 149.

GIORGI, Gabriel; RODRIGUEZ, Fermín (comps). *Ensayos sobre biopolítica – excesos de vida*. Buenos Aires: Paidós, 2007. p. 11.

GONZAGA, Heron Fernando de Sousa. A força do trabalho. Uma análise crítica da OMS quanto ao direito humano à saúde. 1 ed. Editora Unimar e Arte & Ciência, 2014. 234p. *In press*.

GUIZARDI, L. F.; PINHEIRO, R. Dilemas culturais, sociais e políticos da participação dos movimentos sociais nos Conselhos de Saúde. *Ciência e saúde coletiva*. v. 11, nº 3, p. 797-805. Rio de Janeiro-RJ. Set 2006.

anteo – derechos humanos y crítica de la razón liberal. Bilbao : Desclée, 2000.

\_\_\_\_\_. *La reinvencción de los derechos humanos*. Andalucía : Atrapasueños, 2008. p. 109.

\_\_\_\_\_. *Los derechos humanos como productos culturales – crítica del humanismo abstracto*. Madrid : Catarata, 2005. p. 19, 26

HEALTH PROMOTION GLOSSARY. Disponível em:  
[http://whqlibdoc.who.int/hq/1998/WHO\\_HPR\\_HEP\\_98.1.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/1998/WHO_HPR_HEP_98.1.pdf)>. Acesso em 18/9/2012

MANUAL PARA O GESTOR MUNICIPAL DE SAÚDE. Belo Horizonte, 2009. p. 88,89. Disponível em: < <http://www.saude.mg.gov.br/publicacoes/planejamento-gestao-em-saude/sistema-de-gestao-do-sus/sistema-de-gestao-do-sus/Manual%20do%20Gestor.pdf> >. Acesso em 24/9/2012.

MINAYO MCS. O desafio do conhecimento. 11<sup>a</sup>. ed. São Paulo: Hucitec; 2008.

NEGRI, Antonio. El monstruo político. Vida desnuda y potencia. In: GIORGI, Gabriel; RODRIGUEZ, Fermín (comps). *Ensayos sobre biopolítica – excesos de vida*. Buenos Aires: Paidós, 2007. p. 118.

PENTEADO Filho, N.S. Direitos Humanos. 1. Ed. Saraiva, 2010. p. 120.

ROSALES, Angel Alfonso et al. Estado de los derechos humanos de salud de la Costa Caribe Nicaragüense. 1a ed. Managua: PAVSA, 2008. p. 19.

SEGRE, Marco; Ferraz, Flávio Carvalho. O conceito de saúde. *Rev. Saúde Pública*. v. 31, n. 5, São Paulo, Oct. 1997 (<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89101997000600016>).

TORRES ALIAGA, Tomás M; TORRES SECCHI, Alícia M. *Poder, accesibilidad y diferencias culturales en Salud. Iruya, 1978-2008*. Formosa: Ideas Gráficas, 2010. p. 22.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Disponível em:  
<<http://www.who.int/suggestions/faq/en/index.html>> Acesso em: 17/9/2012.

HERRERA FLORES, Joaquín. *A (re)invenção dos direitos humanos*. Florianópolis: Fundação Boiteux IDHID, 2009. p. 19, 29-30, 41, 42, 43, 129, 132.

\_\_\_\_\_. *El vuelo de anteo – derechos humanos y crítica de la razón liberal*. Bilbao: desclée. 2000. p. 43-6, 53, 57, 59.

\_\_\_\_\_. *El proceso cultural – materiales para la creatividad humana*. Sevilla : Aconcagua, 2005. p. 19.

\_\_\_\_\_. *Hacia una visión compleja de los derechos humanos* in Herrera Flores, Joaquín (ed.). *El vuelo de VALLA, V. V. Educação, saúde e cidadania: investigação científica e assessoria popular*. Caderno de Saúde Pública. V.8, nº1. Rio de Janeiro-RJ. Jan./fev. 1992.

VÁZQUEZ, M. L. et al. Participação social nos serviços de saúde: concepções dos usuários e líderes comunitários em dois municípios do Nordeste do Brasil. Caderno de saúde pública. v. 19, nº 2, p. 579-591. Rio de Janeiro-RJ. Abr 2003.

SPITZCOVSKY, Celso. O direito à vida e as obrigações do Estado em matéria de saúde. **Jus Navigandi**, 2006.

\*\*\*

**UM OLHAR ARQUITETÔNICO SOB A ÓPTICA DO CUIDADO: ANÁLISE  
SOBRE A HUMANIZAÇÃO DA UNIDADE SAÚDE DA FAMÍLIA (USF)  
O CASO DA USF PARQUE DOS YPÊS EM MARÍLIA - SP**

**ARCHITECTURAL A LOOK UNDER THE OPTICS CARE: ANALYSIS OF  
FAMILY HEALTH UNIT HUMANIZATION (USF)  
THE CASE OF THE PARK USF YPÊS IN MARÍLIA – SP**

ANA GABRIELA MARTINHÃO  
UNIVERSIDADE DE MARÍLIA  
[anagabrielamartinhao@hotmail.com](mailto:anagabrielamartinhao@hotmail.com)

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC/CNPq

CARLA FRANCINE DE ANDRADE PEREZ  
UNIVERSIDADE DE MARÍLIA  
carla-andrade-@hotmail.com

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC/CNPq

DRº. PROFº IRAJÁ GOUVÊA  
UNIVERSIDADE DE MARÍLIA

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC/CNPq

MS. PROFº WILTON F. CAMOLEZE AUGUSTO  
UNIVERSIDADE DE MARÍLIA

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC/CNPq

**RESUMO**

Na Atenção Básica os espaços devem ser pensados de maneira a integrar as equipes de trabalho que atuam numa mesma Unidade, criando áreas que, além de multifuncionais, possam ser compartilhadas pelas equipes. Baseado nas normas Nacionais do Ministério da Saúde de elaboração dos espaços de cuidado, incluindo as Unidades Saúde da Família e sabendo que planejadas adequadamente podem contribuir para o cuidado e melhor desempenho das equipes assistenciais e que aspectos como a ambiência favorece o processo de Humanização este trabalho justifica-se em analisar o ambiente de Saúde reportando-se especificadamente a Unidade Saúde da Família levando-se em consideração o número de pessoas atendidas, profissionais atuantes, estrutura física e aspectos arquitetônicos articulados com a ambiência contribuindo para a humanização

do espaço. Essa pesquisa buscará avaliar os desempenhos físicos e comportamentais dos ambientes estudados na Unidade Saúde da Família, Parque dos Ypês, localizada na zona Sul do Município de Marília – SP (estudo de caso) considerando os aspectos da ambiência e humanização, através da utilização da metodologia de Avaliação Pós Ocupação (APO). A amostra será composta pela população residente da área de abrangência e profissionais da Saúde que trabalham na Unidade. Serão aplicados os seguintes questionários: Walkthrough; Poemas dos desejos; Roteiro das entrevistas; Questionário de Avaliação Pós-ocupação.

Palavras-chave: Ambiência; Arquitetura; Humanização.

#### ABSTRACT:

In Primary spaces should be designed in order to integrate work teams working in the same unit, creating areas, and multifunctional, they can be shared by the teams. Based on national standards of the Ministry of Health for development of care spaces, including the Health Unit Family and knowing that properly planned can contribute to the care and better performance of healthcare networks and what looks like the ambience favors the humanization process this job justified in analyzing the health environment by referring specifically to the Family Health Unit taking into account the number of people served, working professionals, physical structure and articulated architectural aspects with the ambience contributing to the humanization of space. This study will seek to evaluate the physical and behavioral performances of both environments in the Family Health Unit of Ypês Park, located in the south of the city of Marília - SP (case study) considering aspects of ambience and humanization through the use of the methodology Post Occupancy Evaluation (POE). The sample will be composed by the resident population of the coverage area and health professionals working in the unit. The following questionnaires will be applied: Walkthrough; Poems of desires; Series of interviews; Questionnaire Post-occupancy evaluation.

Keywords: Ambience; Architecture; humanization.

#### INTRODUÇÃO

A Estratégia Saúde da Família (ESF), criada em 1994, consolidou-se como organização da Atenção Básica do Sistema Único de Saúde (SUS) propondo uma mudança de modelo e contribuindo para a efetiva melhoria das condições de vida da comunidade (BRASIL, 2008). Considerada como espaço de promoção, prevenção e reabilitação da saúde localiza-se em determinado lócus com objetivo de atender a população de sua área de abrangência.

Sabendo que os espaços de saúde interferem diretamente no cuidado, é importante que a concepção arquitetônica das USF se integre ao entorno, de acordo com os valores da comunidade local, que o acesso seja facilitado e que a identificação das unidades seja clara (BRASIL, 2008).

A política Nacional de Humanização “Humaniza SUS”, proposta pelo Governo Federal, tem uma diretriz transversal, isto é, os esforços e ações para humanizar os edifícios hospitalares constituem um conjunto de ações sobre diversas práticas de serviços de saúde, assim como diferentes níveis do sistema, formando uma construção coletiva, onde todos os atores estão envolvidos e inclui a ambiência nesses cenários (MARTINS, 2004).

O conceito de Ambiência vem sendo adotado pelo Ministério da Saúde desde 2006, a qual trouxe uma proposta humanizada que busca contribuir para o cuidado, respeitando as singularidades e culturas de cada indivíduo (BRASIL, 2010).

A Ambiência hospitalar refere-se ao tratamento dado ao espaço físico entendido como espaço social, profissional e de relações interpessoais que deve proporcionar atenção acolhedora, humana e resolutiva, considerando alguns elementos que atuam como catalisadores da interrelação homem e espaço (BRASIL, 2004).

A ideia de ambiência segue primordialmente três eixos:

*O espaço que possibilita a reflexão da produção do sujeito e do processo de trabalho.*

*O espaço que visa a confortabilidade focada na privacidade e individualidade dos sujeitos envolvidos, exaltando elementos do ambiente que interagem com o homem – a dizer cor, cheiro, som, iluminação, morfologia... –, e garantindo conforto a trabalhadores, paciente e sua rede social.*

*O espaço como ferramenta facilitadora do processo de trabalho funcional favorecendo a otimização de recursos e o atendimento humanizado, acolhedor e resolutivo. (BRASIL, 2004).*

Neste estudo, transportaremos a ambiência para atenção básica, em especial na Unidade Saúde da Família entendendo que seus três eixos são adequados a este âmbito da atenção à saúde: o espaço que possibilita reflexão da produção do sujeito e do processo de trabalho, o espaço que visa à confortabilidade focada na privacidade e individualidade dos sujeitos, e o espaço como ferramenta facilitadora do processo de trabalho funcional favorecendo a otimização de recursos e o atendimento humanizado, acolhedor e resolutivo.

Ao adotar o conceito de Ambiência para a arquitetura nos espaços da Saúde, atinge-se um avanço qualitativo no debate da humanização dos territórios de encontros do SUS (BRASIL, 2010). Na Atenção Básica – esses espaços devem ser pensados de maneira a integrar as equipes de trabalho que atuam numa mesma unidade, criando áreas que, além de multifuncionais, possam ser compartilhadas pelas equipes, como, por exemplo, os espaços de acolhimento da entrada, as áreas de encontros entre trabalhadores e entre trabalhadores e usuários. Temos cada vez mais reafirmado a importância de se criar/adaptar espaços coletivos destinados a reuniões, orientações, palestras, oficinas e outros equivalentes. (BRASIL, 2010)

Refletindo ainda mais pode-se dizer que a Ambiência na Saúde refere-se ao tratamento dado ao espaço físico entendido como espaço social, profissional e de relações interpessoais que deve proporcionar atenção acolhedora, resolutiva e humana. Vai-se além da composição técnica, simples e formal dos ambientes, passando a considerar as situações que são construídas. Essas situações são construídas em determinados espaços e num determinado tempo, e vivenciadas por um grupo de pessoas com seus valores culturais e relações sociais (BRASIL, 2007).

Para CORBELLA (2003), uma pessoa está confortável em um ambiente quando se sente em neutralidade em relação a ele. No caso dos edifícios hospitalares, a arquitetura pode ser um instrumento terapêutico se contribuir para o bem estar físico do paciente com a criação de espaços, além de acompanhar os avanços da tecnologia, desenvolvam condições de convívio mais humanas (MARTINS, 2004).

Quando subentendemos humanização e ambiência, propomos que os espaços visem um melhor processo de trabalho e confortabilidade através de instrumentos arquitetônicos que criam ambiências acolhedoras e contribuam para o processo de produção de saúde. Curioso saber que as cores, as plantas, o som, a luz natural,

estimulam sentimentos, portanto, podem induzem uma melhor recuperação. (GUELI; ZUCCHI, 2005)

Florence Nightingale já dizia que os ambientes contribuem na restauração da saúde dos pacientes, destacando ainda para a importância da cura pela natureza, em que ambientes arejados e adequadamente iluminados, além de ruídos suavizados seriam alguns fatores de bem estar para o conforto dos pacientes (MONTICELLI, 2007).

A cor é uma sensação causada pela reflexão dos raios luminosos incidentes em um determinado objeto, percebida pelo órgão da visão e interpretada pelo cérebro (MONTICELLI, 2007). A cor influencia diretamente no nosso cotidiano, quando utilizada de maneira adequada. Sabe-se que a cor está além de questões estéticas, podendo proporcionar bem estar equilíbrio e a harmonia entre corpo e mente. O verde pode ser estimulante do crescimento, sendo clara e relaxante sem ser depressiva, já o amarelo proporciona a sensação de afastamento estimulando o sistema nervoso e ajuda em alguns tratamentos como artrite (MONTICELLI,2007).

O azul proporciona sensação de maior volume do ar contribuindo para pessoas com problemas respiratórios. Os tetos brancos nos hospitais deveriam ser evitados, principalmente nos ambientes de circulação de macas, porque criam a sensação de afastamento e vazio, já que é a visão predominante do doente deitado (MARTINS, 2004).

A iluminação natural traz benefícios para a saúde, porque dá a sensação psicológica do tempo, tanto cronológico quanto climático, no qual se vive (MARTINS, 2004).

Refletindo sobre os itens exemplificados podemos dizer que a ambiência quando pensada no processo de criação de um projeto arquitetônico proporciona resultados favoráveis na recuperação, promoção da saúde e dinâmica de trabalho.

## OBJETIVO GERAL

Essa pesquisa buscará avaliar os desempenhos físicos e comportamentais dos ambientes estudados (USF PARQUE DOS YPÊS) considerando os aspectos da ambiência e humanização, através da utilização da metodologia de Avaliação Pós Ocupação (APO), com base em alguns dos procedimentos apresentados por RHEINGANTZ ET AL (2009) e ORNSTEIN (1992).

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Os ambientes serão analisados de acordo os itens propostos pela Política Nacional de Humanização (PNH), Manual de Ambiência (2010), Manual de Estrutura Física das Unidades Básicas de Saúde e Saúde da Família (2008), elaborados pelo Ministério da Saúde. Como regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde utilizaremos a Resolução – RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002.

O estudo também visa captar a percepção dos usuários e profissionais sobre o ambiente de saúde utilizando instrumento pré-estabelecido de acordo APO.

Quanto aos resultados, acreditamos que através deste poderemos propor melhorias para a USF e que futuramente contribuirão para a proposta de uma nova tipologia.

## METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza – se como Avaliação Pós Ocupação (APO). Bechtel (1997) aconselha a utilização de no mínimo três técnicas e métodos para a validação e eficiência da pesquisa da APO nos ambientes construídos. Para isso, será adotada uma abordagem com múltiplos métodos para se obter resultados que se complementem uns aos outros.

Esse trabalho será desenvolvido em uma Unidade Saúde da Família – Parque dos Ypês, localizada na zona sul do município de Marília – SP a qual fora escolhida segundo o critério de seleção, tipologia proposta pelo departamento de planejamento urbano da cidade de Marília/SP e no período de construção, tendo um ano exatamente de inauguração, conforme sugere o método de APO. Para base de comparação, será utilizada a tipologia adotada pelo ministério da saúde descrita no manual de estrutura física das Unidades Básicas de Saúde e Saúde da Família (2008). Através de instrumentos de dados qualitativos e quantitativos será abordada de forma direta e indireta os aspectos físico-espaciais dos objetos e sua relação com usuários. Tais elementos englobarão a organização espacial, dimensionamento, materiais utilizados, sensação de conforto termo-acústico-lumínio, fluxos, percepção do usuário, necessidades e desejos através de métodos e técnicas de apo, escolhidas e descritas logo abaixo.

As avaliações utilizadas nessa pesquisa serão realizadas na unidade selecionada (Parque dos Ypês), em datas e horários pré-estabelecidos, com autorização da secretária de saúde do município de Marília, conforme a necessidade de cada tipo de método e disponibilidade da USF, sempre observando os períodos de maior movimento de usuários, com o objetivo de uma melhor verificação do desempenho dos ambientes.

O projeto de pesquisa foi encaminhado ao comitê de ética da universidade de Marília (Unimar), tendo após da aprovação o número de registro 30604314.0.0000.5496, visando atender aos princípios éticos que norteiam as pesquisas envolvendo seres humanos conforme a resolução nº196/96 do conselho nacional de saúde (CNS). Terá a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, mediante autorização formal.

De acordo com princípio de implantação do programa saúde da família, a USF deve trabalhar com um território de abrangência definido o qual é responsável pelo cadastramento e o acompanhamento da população vinculada a esta área, sendo responsável por, no máximo, 4.500 pessoas ou 1.200 famílias (OLIVEIRA; ALBUQUERQUE, 2008). Assim, a amostra da pesquisa será composta pela população residente da área de abrangência da USF Parque dos Ypês de forma representativa de acordo com o valor máximo descrito acima e o valor real de pessoas/ famílias cadastradas. Quanto a equipe de profissionais, a amostra será baseada no princípio de equipe multidisciplinar mínima, o qual refere-se à composição da equipe de saúde da família (ESF) formada por um médico, um enfermeiro, um auxiliar de enfermagem, de quatro a seis agentes comunitários de saúde, um odontólogo e um atendente de consultório dentário ou um técnico de higiene bucal. Mas, outros profissionais, tais como assistentes sociais e psicólogos, poderão ser incorporados às equipes ou formar equipes de apoio, de acordo com as necessidades e possibilidades locais (OLIVEIRA; ALBUQUERQUE, 2008).

A pesquisa será realizada pelos próprios autores, entre os meses de setembro a outubro de 2016. Abordagem dar-se-á por meio convidativo enquanto os usuários permanecem na espera de atendimento ou durante seu horário de trabalho (funcionários).

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Manual de estrutura física das unidades básicas de saúde: saúde da família / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica – 2. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2008.52 p. : il. color – (Série A. Normas e Manuais Técnicos)

BRASIL. Ministério da saúde. Secretária de atenção à Saúde. Núcleo técnico da política Nacional de Humanização. Humaniza SUS: visita aberta e direito a acompanhante. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2007. (Série B. Textos Básicos de Saúde).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. Ambiência / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. – 2. ed. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2010. 32 p. – (Série B. Textos Básicos de Saúde)

GUELLI, A.; ZUCCHI, P. A influência do espaço físico na recuperação do paciente e os sistemas e instrumentos de avaliação. RAS- v. 07, n. 27, abr/ jun, 2005

MARTINS, V.P. A Humanização e o Ambiente Físico hospitalar. Anais do I Congresso Nacional da ABDEH- IV Seminário de Engenharia Clínica, 2004.

MONTICELLI, M.M., BOEHS, A, E. A família na unidade de internação hospitalar: entre o informal e o instituído. Ver. Esc. Enferm USP, 2007.

OLIVEIRA, S. F.; ALBUQUERQUE, F. J. B. Programa de saúde da família: uma análise a partir das crenças dos seus prestadores de serviço. Psicologia & Sociedade; 20 (2): 237-246, 2008.

ORNSTEIN, S. W. Avaliação pós-ocupação do ambiente construído. São Paulo: Studio Nobel: Editora da Universidade de São Paulo, 1992

\*\*\*

### **A INFLUÊNCIA DE MUDAS DE ALFACE PRODUZIDAS EM DIFERENTES SISTEMAS DE CULTIVO E ÉPOCAS DO ANO, NO DESEMPENHO DE CULTIVARES DOS TIPOS CRESPA E LISA EM HIDROPONIA**

### **INFLUENCE OF LETTUCE SEEDLINGS PRODUCED IN DIFFERENT SYSTEMS AND GROWING SEASONS, THE CULTIVARS PERFORMANCE OF THE CRISP AND BUTTER GROUP, IN HYDROPONICS CULTIVATION**

LORENCETTI, RENATO DE OLIVEIRA - UNIMAR (Bolsista PIBIC/CNPQ);  
ALCALDE, GABRIELA LARA LEITE – UNIMAR; GUALBERTO, RONAN –  
UNIMAR/Coordenador (ronangual@hotmail.com)

## RESUMO

Como objetivode avaliar o desempenho de cultivares de alface crespa e lisa, produzidas no sistema hidropônico, em três épocas do ano a partir de mudas produzidas em vermiculita, fibra de coco e espuma fenólica, conduziu-se o experimento em casa de vegetação, na Fazenda Experimental da Universidade de Marília-SP. O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado em esquema fatorial 3 x 3 x 2, com cinco repetições, cujos fatores corresponderam respectivamente, a três sistemas de cultivo para a produção de mudas (vermiculita, fibra de coco e espuma fenólica), três épocas do ano (set. a nov./2015, fev. a abr. e jun. a ago./2016) e duas cultivares de alface (crespa: Vanda e lisa: Elisa). Foram avaliadas as características massa fresca e seca da parte aérea e de raiz e número de folhas por planta. Ocorreram diferenças significativas entre cultivares e entre épocas do ano para todos os caracteres avaliados. Interações significativas ocorreram para cultivares x épocas e cultivares x substratos para a massa fresca e seca da parte aérea e raiz. Já para o número de folhas planta-1, só ocorreu interação significativa entre substrato x época. Os sistemas de cultivo onde as mudas foram produzidas não influenciaram no desenvolvimento final da alface crespa e lisa.

Palavras-chave:*Lactuca sativa*. Cultivares. hidroponia.

## ABSTRACT

In order to evaluate the performance of crespa and lisa lettuce cultivars produced in hydroponic system in three seasons from seedlings grown in vermiculite, coconut fiber and phenolic foam was conducted the experiment in a greenhouse, at the Experimental Farm of the University of Marília-SP. The experimental design was completely randomized in a factorial 3 x 3 x 2, with five replications, whose factors correspond respectively to three cropping systems for the production of seedlings (vermiculite, coconut fiber and phenolic foam), three times the year (set to nov./2015, Feb to Apr and Jun to ago./2016) and two lettuce cultivars (crisp: Vanda and butter: Elisa). features fresh and dry weight of shoot and root and number of leaves per plant were evaluated. There were significant differences among cultivars and times of year for all traits. Significant interactions occurred for cultivars x times and cultivars x substrates for fresh and dry weight of shoot and root. As for the number of plant-1 leaves, only there was a significant interaction between substrate x season. farming systems where seedlings were produced did not influence the final development of crisp and butter lettuce.

Keywords: *Lactuca sativa*. Cultivars. Hydroponic crops.

## INTRODUÇÃO

A alface (*Lactuca sativa* L.) é uma hortaliça folhosa bastante consumida em todo o mundo e a de maior expressão econômica no Brasil. É consumida de forma *in natura*, sendo boa fonte de vitaminas e sais minerais e devido ao baixo teor de calorias, recomendada para dietas alimentares ricas em fibras (FILGUEIRA, 2008).

Devido às mudanças no hábito alimentar do consumidor que vem preocupando-se mais com a saúde, o consumo de alface vem aumentando a cada ano sendo necessária sua produção diária durante todo o ano. Desta maneira, nos últimos anos têm sido desenvolvidos e adotados sistemas de cultivo protegido (SOUZA et al., 1994), principalmente o hidropônico.

O sucesso de uma cultura depende, em grande parte, da utilização de mudas de alta qualidade, seja no caso de frutífera, olerícola ou florestal. Os principais fatores

envolvidos na formação de uma muda são o substrato e o recipiente, os quais devem proporcionar um bom desenvolvimento da muda durante a sua permanência no viveiro, tendo em vista a sua importância no desempenho da futura planta. O substrato exerce a função do solo, fornecendo à planta sustentação, nutrientes, água e oxigênio. Os substratos podem ter diversas origens, ou seja, animal (esterco, húmus, etc.), vegetal (tortas, bagaços, xaxim, serragem, etc.), mineral (vermiculita, perlita, areia, etc.) e artificial (espuma fenólica, isopor, etc.).

Segundo Furlani et al. (2009) existem quatro principais tipos de mudas para hortaliças folhosas, como a alface que têm sido usadas no cultivo hidropônico, à saber: substrato organomineral, vermiculita, algodão hidrófilo e espuma fenólica. Os sistemas de piscina (floating) e recentemente, a espuma fenólica têm sido os mais empregados para a produção de mudas de oleráceas folhosas para a hidroponia.

## **METODOLOGIA E DESENVOLVIMENTO**

O Experimento foi conduzido em ambiente protegido na Fazenda Experimental da Universidade de Marília – SP, no período de setembro de 2015 a agosto de 2016.

Foram utilizados três substratos na produção de mudas (vermiculita, fibra de coco e espuma fenólica), três épocas do ano (set. a nov./2015, fev. a abr./2016 e jun. a ago./2016) e duas cultivares de alface (crespa: Vanda e lisa: Elisa). Foram avaliadas as características massa fresca e seca da parte aérea e de raiz e número de folhas por planta. O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado, com quatro repetições, em esquema fatorial 3 x 3 x 2. Foi utilizada a técnica do fluxo laminar de nutrientes (NFT = Nutrient Film Technique). O experimento constituiu-se de duas fases distintas: produção das mudas e crescimento final das plantas. Os substratos vermiculita e fibra de coco foram acondicionados em bandejas de poliestireno expandido, com duzentas células, sendo ambas mantidas em piscinas (sistema de floating), com solução nutritiva. Já a espuma fenólica foi mantida sobre bancada e irrigada com a mesma solução nutritiva (BASSO & BERNARDES, 1993).

Os dados foram submetidos à análise de variância utilizando-se o teste de Scott-Knott (1974) a 5% de probabilidade para comparação das médias.

## **RESULTADOS PRELIMINARES**

Ocorreram diferenças significativas entre cultivares e entre épocas do ano para todos os caracteres avaliados. Interações significativas ocorreram para cultivares x épocas e cultivares x substratos para a massa fresca e seca da parte aérea e raiz. Já para o número de folhas planta<sup>-1</sup>, só ocorreu interação significativa entre substrato x época. Os sistemas de cultivo onde as mudas foram produzidas não influenciaram no desenvolvimento final da alface crespa e lisa.

A cultivar lisa Elisa produziu maior massa fresca e seca da parte aérea que a cultivar crespa Vanda e a terceira época de cultivo (jun. a ago./2016) proporcionou melhores resultados na produção de alface independente da cultivar

## **REFERÊNCIAS**

- BASSO, E.N.; BERNARDES, L.J.L. **Hidroponia: técnicas de implantação comercial do cultivo de alface**. Piracicaba, 1993. 49 p. (Apostila).  
FILGUEIRA, F.A.R. **Novo manual de olericultura**. 3.ed. Viçosa: Editora UFV. 2008. 421 p.

- FURLANI, P. R.; SILVEIRA, L.C.P.; BOLONHEZI, D.; FAQUIN, V. **Cultivo Hidropônico de Plantas: Parte 3 - Produção de mudas para hidroponia**. 2009. Artigo em Hypertexto. Disponível em: <[http://www.infobibos.com/Artigos/2009\\_2/hidroponiap3/index.htm](http://www.infobibos.com/Artigos/2009_2/hidroponiap3/index.htm)>. Acesso em: 17/6/2014.
- SCOTT, A.J.; KNOTT, M.A. A cluster analysis method for grouping means in the analysis of variance. **Biometrics**, v. 30, n. 2, p. 507-512, 1974.
- SOUZA, J.C. A. de; SOUZA, R. C. J. de; COLLICCHIO, E.; GOMES, L. A. A.; SANTOS, H. S. **Instruções práticas para construção de estufas “modelo Ana Dias”**. Lavras: UFLA: 1994. 22P. (Circular Técnica, 17).

\*\*\*

## **ESTUDO COMPARATIVO DA COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA NAS BACIAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ (PCJ) E AGUAPEÍ E PEIXE**

ÉRICA FERNANDES LOURENÇO (bolsista PIBIC/ CNPq - UNIMAR)

SÉRGIO PASCOAL DE CAMPOS (E-mail: scampos@netonne.com.br)

### **RESUMO**

A cobrança pelo uso da água é um dos meios de garantir o uso sustentável e equilibrado dos recursos hídricos, pois devido às condições de escassez, a água deixou de ser um bem livre e passou a ter um valor econômico. O objetivo deste trabalho visa analisar comparativamente a cobrança pelo uso da água nas bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (PCJ) e Aguapeí e Peixe. Fez-se necessária a escolha da bacia PCJ devido ao seu pioneirismo na implantação desse mecanismo em todos os seus corpos d'água e aos resultados considerados satisfatórios quanto à realização de projetos e obras em seu respectivo território. Em contrapartida, nas bacias dos rios Aguapeí e Peixe o processo consta em andamento e em análise. O presente estudo está sendo embasado em levantamentos diretos nos Comitês das Bacias correspondentes e revisões bibliográficas. A realização de visitas aos Comitês e participação nas reuniões de trabalho e assembleias, são atividades previstas na execução do estudo, buscando, assim, compreender os mecanismos e dificuldades do processo. Desta forma, será possível a realização de uma análise evolutiva do processo nas bacias dos rios Aguapeí e Peixe, tomando-se por base as bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí.

Palavras-chave: Água. Bacia. Cobrança.

### **ABSTRACT**

The charge for the use of water is one of the ways to ensure sustainable and balanced use of water resources, because due to conditions of scarcity, water is no longer a free good and now has an economic value. This study aimed at comparing the charging for the use of water in the basins of the rivers Piracicaba, Capivari and Jundiaí (PCJ) and Aguapeí and Peixe. It was necessary to choose the PCJ basin due to its pioneering implementation of this mechanism in all water bodies and the results considered satisfactory as to the realization of projects and works in their territory. In contrast, in the basins of the rivers Aguapeí and Peixe the process consists in progress and analysis. This study is grounded in direct surveys on the Committees of the relevant literature

reviews and basins. Conducting visits to Committees and participation in workshops and meetings are activities planned in the implementation of study, seeking thus to understand the mechanisms and difficulties of the process. Thus, the realization of an evolutionary process analysis in the basins of rivers Aguapeí and Peixe, taking as a basis the basins of the rivers Piracicaba, Capivari and Jundiáí will be possible  
Keywords: Basin. Colletion. Water.

## **INTRODUÇÃO**

Para países com grandes dimensões territoriais como o Brasil e com um significativo percentual de crescimento populacional, a demanda pelos recursos hídricos aumenta gradativamente e por consequência, as condições de escassez em quantidade e qualidade se tornam cada vez mais alarmantes.

Essa escassez crítica induziu a criação de mecanismos de gestão, que visam alertar a população quanto a sua indiferença e incitá-los ao uso racional, uma das soluções foi a implementação da cobrança pelo uso da água, instituída pela Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que objetiva o reconhecimento da água como um bem econômico e impõe ao usuário uma indicação de seu real valor.

Para muitos, a ideia de cobrar pelo uso da água pode parecer indevida ou um novo imposto, pois mensalmente efetuamos o pagamento de um boleto com base na porcentagem de água utilizada, portanto pagamos pelo serviço de captação, tratamento e distribuição, necessariamente às empresas de abastecimento, que tem por finalidade, fazer com que os recursos hídricos estejam disponíveis para o nosso uso.

Logo, a cobrança não deve ser considerada como um imposto, mas sim uma remuneração pelo uso de um bem público, com valores fixados nos Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs), juntamente com o poder público, sociedade civil e usuários da água.

A região das bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí (PCJ) pode ser considerada uma das mais importantes do Brasil, pois foram umas das pioneiras a implantar a cobrança pelo uso da água e a pioneira em implantar em todos os seus corpos d'água. A cobrança estende-se somente aos usuários sujeitos a Outorga de Recursos Hídricos (ANA, 2014).

Seguindo pelo mesmo caminho, cita-se a bacia dos rios Aguapeí e Peixe (AP), onde o processo de cobrança se encontra em andamento, com alguns objetivos já alcançados, como a aprovação em 2014, pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH), da cobrança pelo uso da água nos setores industriais e urbanos, e seus respectivos valores (CBHAP, 2014) e, em 2015 teve-se a aprovação e a fixação dos valores da cobrança (CBHAP, 2015).

Entretanto, faz-se necessária a disponibilização do Ato Convocatório, que consiste num sistema com informações aos usuários, para que os boletos sejam gerados e a cobrança devidamente efetivada.

## **DESENVOLVIMENTO**

A cobrança pelo uso da água é um mecanismo de gestão que vem sendo utilizado com sucesso em vários países, como por exemplo, a França, modelo este, em que o sistema brasileiro baseou-se amplamente.

Esse mecanismo proporciona a arrecadação de recursos financeiros para implementação de ações que visam a preservação e recuperação dos territórios de suas respectivas bacias hidrográficas.

O comparatismo tem por finalidade analisar o processo de cobrança pelo uso dos recursos hídricos, entre duas regiões de bacias hidrográficas, uma com efetividade plena (bacia dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí) e outra em andamento (bacia dos rios Aguapeí e Peixe), a fim de traçar uma possível relação de procedimentos e, por consequência, seus respectivos resultados.

O Estado de São Paulo está dividido em 22 Unidades Hidrográficas de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (UGRHs) e subdivide-se em 21 CBHs com domínio do Estado e 4 com domínio da União.

Fez-se necessária a escolha da bacia dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (PCJ) devido ao seu pioneirismo na implantação desse mecanismo e devido aos resultados satisfatórios já obtidos.

As regiões das bacias PCJ possuem uma extensão territorial de 15.304 km<sup>2</sup> e abrangem 76 municípios, com aproximadamente 5 milhões de habitantes, possuem um alto desenvolvimento econômico, contribuindo com cerca de 7% do Produto Interno Bruto (PIB) Nacional segundo Ramos (2007) apud Demajorovic, Caruso e Jacobi (2015).

Em 1989 foi criado o Consórcio PCJ, com iniciativa de prefeitos municipais, tendo com finalidade, a discussão de medidas para o uso sustentável dos recursos hídricos. Em 1993, foi instalado o Comitê PCJ, o primeiro a funcionar após a instituição da Lei Paulista nº 7.663, de 1991, já integrado por empresas e usuários da água (Agência Nacional de Águas - ANA, 2014).

As bacias PCJ iniciaram a cobrança em águas de domínio da União em 2006, em seguidas de domínio do Estado de São Paulo em 2007 e em 2010 as do Estado de Minas Gerais. A cobrança estende-se somente aos usuários sujeitos a Outorga de Recursos Hídricos, que captam água em uma quantia superior a 5m<sup>3</sup>/dia (ANA, 2014).

As bacias dos rios Aguapeí e Peixe (AP) são compostas por 86 de 92 municípios totalmente ou parcialmente inseridos em seus territórios, com uma extensão de 23.965 km<sup>2</sup> e uma população aproximada de 806.362 habitantes (CBHAP, 2012). No dia 15 de abril de 2014, o Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH) aprovou a cobrança pelo uso da água nos setores industriais e urbanos, e seus respectivos valores, contidos nas Deliberações CBH-AP nº 166, de 12 de dezembro de 2012 e CBH-AP nº 177, de 25 de setembro de 2013 (CBHAP, 2014).

Em julho de 2015, o atual governador do estado de São Paulo, por meio do Decreto nº 61.347 de 06/07/2015, aprovou e fixou os valores da cobrança, sendo R\$ 0,01 para cada m<sup>3</sup> captado, de R\$ 0,02 para cada m<sup>3</sup> consumido e R\$ 0,10 para o lançamento de carga orgânica à água (CBHAP, 2015).

Os valores arrecadados por meio da cobrança, serão implementados com base no Plano da Bacia Hidrográfica do Aguapeí e Peixe (PBH - AP) que foi concebido em um horizonte de planejamento de 12 anos (2009-2020), que segundo o CBH-AP (2012), serão utilizados em proporções necessárias, visando às prioridades listadas no PBH-AP.

O próximo passo para a implementação da cobrança é a disponibilização do Ato Convocatório, cujo processo está em desenvolvimento e em análise.

## **CONCLUSÃO**

A cobrança pelo uso da água é um mecanismo de gestão dos recursos hídricos que deverá estar em constante processo de evolução.

A cobrança realizada pelas bacias dos rios PCJ, obtiveram resultados esperados, com o retorno previsto em forma de investimentos a essas regiões. Nas bacias dos rios

Aguapeí e Peixe averiguou-se até o presente momento, que a implantação da cobrança não havia sido efetivada, pois é necessária a aprovação do Ato Convocatório.

A implantação da cobrança não é um processo instantâneo, pois dependem de alguns procedimentos e aprovações necessárias.

Esse mecanismo está em análise nas bacias dos rios Aguapeí e Peixe, embasado na experiência satisfatória das bacias dos rios PCJ.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA DAS BACIAS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ (PCJ). **Cobrança pelo uso dos recursos hídricos 2016**. Disponível em: <<http://www.agenciapcj.org.br/novo/index.php>>. Acesso em 06 out. 2016.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). **Cadernos de capacitação em recursos hídricos: cobrança pelo uso de recursos hídricos**. Brasília, DF: 2014. v. 7, p. 50-53. Disponível em: <<http://biblioteca.ana.gov.br/index.html>>. Acesso em: 04 out. 2016.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). **Cobrança pelos recursos hídricos no Brasil: informativo 2014**. Brasília, DF: 2014. p. 13-16. Disponível em: <[http://arquivos.ana.gov.br/institucional/sag/CobrancaUso/Estudos/CobrancaPeloUsoRecursosHidricos\\_01082014.pdf](http://arquivos.ana.gov.br/institucional/sag/CobrancaUso/Estudos/CobrancaPeloUsoRecursosHidricos_01082014.pdf)>. Acesso em: 04out. 2016.

COMITÊS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS AGUAPEÍ E PEIXE. **Fundamentos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos dos usuários urbanos e industriais nas Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe**. Marília, 2012. Disponível em: <<http://cbhap.org/cobranca/referencia/>>. Acesso em: 05out. 2016.

COMITÊS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS AGUAPEÍ E PEIXE. **Governador assina decreto com valores da cobrança pelo uso dos recursos hídricos**: Governador assina Decreto que implanta cobrança pelo uso dos recursos hídricos nas UGRHIs 20 e 21, 2015. Disponível em: <<http://cbhap.org/governador-assina-decreto-com-valores-da-cobranca-pelo-uso-dos-recursos-hidricos/>>. Acesso em: 05out. 2016.

JOHN, L.; MARCONDES, P.. **Pagar por quê?: A água é um direito humano fundamental e um bem comum**. In: \_\_\_\_\_. O valor da água: primeiros resultados da cobrança nas Bacias PCJ. São Paulo: Camirim Editorial, 2010, p. 05-06.

\_\_\_\_\_. **O valor da água**: primeiros resultados da cobrança nas Bacias PCJ. São Paulo: Camirim Editorial, 2010.

RAMOS, Marilene. **Gestão de recursos hídricos e cobrança pelo uso da água**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas — Ebap, p. 1-61, mar. 2007.

SANTOS, Marilene. **O impacto da cobrança pelo uso da água no comportamento do usuário**. Disponível em: <<http://www.ceivap.org.br/downloads/9.pdf>>. Acesso em: 05 out. 2016.

VICENTE, Andreu. **Cobrança pelo uso da água: a aposta na eficiência**. In: JOHN, L.; MARCONDES, P. São Paulo: Camirim Editorial, 2010, p. 32-35.

\*\*\*

**ANALISE DOS RECEPTORES DE MELATONINA MT<sub>1</sub> E MT<sub>2</sub> NO HIPOCAMPO DO PRIMATA *SAPAJUS APPELLA***. VIEIRA, Isis Zion; SOUZA,

Ana Luiza Decanini Miranda; SPILLA, Caio Sérgio Galina; PINATO, Luciana; CAMPOS, Leila Maria Guissoni. (Bolsa PIBIC). leilacampos@usp.br

A melatonina, além de atuar em funções cronobióticas como a regulação do sono, possui amplo espectro de ações, dentre as quais a participação na modulação de processos de aprendizagem e manutenção de memória. A maioria destas funções é mediada por dois tipos de receptores de melatonina acoplados à proteína G, denominados MT<sub>1</sub> e MT<sub>2</sub>. Embora o possível efeito da melatonina no hipocampo esteja sendo investigado há alguns anos, pouco se sabe sobre a expressão de seus receptores em espécies primatas. Sabendo que a localização e o padrão temporal de um receptor pode ser determinante para suas funções, a investigação das diferenças espaciais e temporais pode servir como subsídio para melhor compreensão das funções e mecanismos de ação destes receptores. Observar a distribuição anatômica e temporal (dia/noite) dos receptores de melatonina MT<sub>1</sub> e MT<sub>2</sub> em diferentes camadas do hipocampo do primata *Sapajusapella*. Cortes coronais do hipocampo do primata *Sapajusapella*, cujos encéfalos foram perfundidos com paraformaldeído 4% em dois horários (8h e 22h) foram submetidos a imunohistoquímica utilizando-se anticorpos primários: anti-MT<sub>1</sub> e anti-MT<sub>2</sub>, e anticorpos secundários fluorescentes. A quantificação dos receptores nas diferentes camadas do hipocampo foi realizada utilizando-se o software Image J. A densidade ótica (DO) da fluorescência emitida pela imunorreatividade (IR) dos receptores foi calculada em cinco a seis diferentes cortes de cada animal. As medias ± epm foram comparadas entre as diferentes camadas e entre os dois diferentes horários analisados. A análise estatística foi realizada utilizando-se o ANOVA e o nível de significância P<0.05. A quantificação da IR (DO) para ambos os receptores mostrou que tanto durante o dia quanto a noite, a marcação para MT<sub>1</sub> foi maior do que para MT<sub>2</sub> na camada granular do hipocampo. Não houve diferença entre a DO dos dois receptores quando se considerou a área total ou a camada polimórfica do hipocampo. A análise da variação dia / noite da DO dos dois receptores mostrou que a IR do receptor MT<sub>1</sub> não apresentou diferença na expressão dia / noite nas camadas analisadas (granular e polimórfica e área total). Por outro lado, o receptor MT<sub>2</sub> mostrou maior DO durante o dia na camada granular, polimórfica e área total. A diferença na expressão dia/noite do MT<sub>2</sub> pode indicar a presença de eventos rítmicos intrínsecos em funções específicas do hipocampo, que podem servir de subsídio para a adaptação das espécies em eventos e actividades relevantes em determinados períodos. Já a maior expressão do receptor MT<sub>1</sub> na camada granular do hipocampo pode refletir maior participação deste em funções específicas hipocámpais. O hipocampo do primata *Sapajusapella* apresentou expressão para os receptores de melatonina MT<sub>1</sub> e MT<sub>2</sub>, sendo que na camada granular houve maior expressão (DO) do receptor MT<sub>1</sub>. O MT<sub>2</sub> apresentou maior expressão (DO) durante o dia, ou seja, em antifase com o pico de melatonina plasmática, nas duas camadas hipocámpais analisadas e também na área total. Palavras-chave: ritmos biológicos, memória, sono.

**MEDIAÇÃO, DIREITOS HUMANOS E CIDADANIA NA PERSPECTIVA DE  
GÊNERO: INTERVENÇÕES NA MEDIAÇÃO DOCENTE DA EDUCAÇÃO  
INFANTIL<sup>4</sup>**

**MEDIATION, HUMAN RIGHTS AND CITIZENSHIP IN THE GENDER  
PERSPECTIVE: INTERVENTION IN MEDIATION FACULTY OF EARLY  
CHILDHOOD EDUCATION**

AUTOR

MATHEUS ESTEVÃO FERREIRA DA SILVA

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Faculdade de  
Filosofia e Ciências (FFC), Campus de Marília, matheus.estevao2@hotmail.com,  
bolsista de Iniciação Científica - PIBIC/CNPq

ORIENTADORA

TÂNIA SUELY ANTONELLI MARCELINO BRABO

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Faculdade de  
Filosofia e Ciências (FFC), Campus de Marília, tamb@terra.com.br

**RESUMO**

Com a promulgação da Declaração Universal dos Direitos Humanos pela Organização das Nações Unidas (ONU), implantaram-se mudanças significativas nas políticas públicas dos Estados. O Brasil, signatário de todos os documentos de direitos humanos, possui como compromisso a concretização de uma cultura em direitos humanos. A mediação surge como um dos meios de educar em/para direitos humanos, a partir de abordagens de compreensão para com as diferenças, especificidades e individualidades de cada aluno(a). A presente pesquisa tem como objetivo conhecer e investigar a proposta e ações da mediação na escola pública de Educação Infantil do interior estadual paulista e constatar quais são as principais ações e conflitos com relação à diversidade humana. Para tal, realizou-se uma pesquisa empírica qualitativa, em contato com os(as) alunos(as) e professores(as) da Educação Infantil. As intervenções basearam-se nas leituras da bibliografia fundamental de direitos humanos, gênero, gestão escolar, e dos documentos oficiais. A partir das observações periódicas e ininterruptas, tornou-se possível a verificação de que a diversidade e as questões que a acompanham estão presentes nas crianças desde suas primeiras vivências escolares. O docente, diante das expressões de gênero de seus alunos(as), recorrem ao mediador(a) quando tais questões adquirem uma dimensão que este(a) não consegue lidar.

**Palavras-chave:** Educação. Gênero. Mediação.

**ABSTRACT**

With the promulgation of the Universal Declaration of Human Rights by the United Nations (UN), it was implanted significant changes in public policies of States. The Brazil is signatory of all human rights documents, has committed to the realization of a culture of human rights. The mediation is a means of educating in/for human rights,

---

<sup>4</sup>Resumo expandido parcialmente retirado do relatório final de Iniciação Científica enviado ao CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico em setembro de 2016.

from understanding of approaches to the differences, particularities and individualities of each student. This research aims to evaluate and investigate the proposal and actions of mediation in public school Early Childhood Education of the São Paulo state interior and note what are the main actions and conflicts with regard to human diversity. To this end, there was a qualitative empirical research, in contact with students and teachers of early childhood education. The interventions were based on readings of the basic bibliography of human rights, gender, school management, and official documents. From the periodic and uninterrupted observations, it became possible to verify that the diversity and the issues that accompany it are present in children from their first school experiences. The teacher, on the expressions of gender of their students, turn to mediator when such issues acquire a dimension that this can not handle.

**Key words:** Education. Gender. Mediation.

## INTRODUÇÃO

Esta pesquisa, de caráter bibliográfico, documental e empírico, encontra-se integrada ao projeto mais amplo denominado “Mediação, direitos humanos e cidadania: intervenções na mediação dos professores mediadores acerca das questões de gênero”, coordenado pela Profa. Dra. Tânia Suely Antonelli Marcelino Brabo.

A Mediação, desenvolvida no estado de São Paulo por meio da Resolução SE 19, de 12/02/2010, Resolução SE-1, de 20/01/2011, Resolução SE nº 18, de 28-03-2011 e Instrução Conjunta CENP/DRHU de 27/01/2011 (SÃO PAULO, 2010a, 2010b, 2011a, 2011b), tem, como elemento crucial, sustentar-se em práticas para a mediação de conflitos provenientes do espaço escolar, ocupação encarregada, então, ao profissional específico denominado Professor Mediador Escolar e Comunitário, que, entre todas suas funções, pode orientar pais e professores não-mediadores de como proceder diante de complicações em suas responsabilidades no papel educativo da criança, sugerir atividades para a resolução de conflitos e identificar práticas eficazes que não exponha o(a) aluno(a).

A Mediação, sobretudo a mediação docente, apresenta-se como um dos novos mecanismos de gestão de pessoas aplicados em diferentes instâncias. A responsabilização de um profissional específico, formado e preparado, para lidar com uma determinada problemática que vem ganhando espaço nas discussões pedagógicas e, muitas vezes, midiáticas, foi uma proposta do governo do estado de São Paulo para a promoção de uma escola que se preocupa com o bem-estar e a formação integral de suas alunas e alunos (SILVA, 2016).

Dessa forma, por conta de seu profícuo caráter para a formação integral de alunos(as), isto é, sua contribuição para o papel social e humano da escola, a atuação do Professor Mediador torna-se um instrumento importante para o desenvolvimento de uma cultura em/para direitos humanos na escola, conforme previsto no Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos (PNEDH) desde 2006 e atualizado em 2013 (BRASIL, 2006). Assim, a mediação alia-se aos pressupostos das ações que são trazidas pela educação em direitos humanos, esclarecidos por Benevides (2003, p. 309-310) ao ressaltar que a referente educação é: “[...] essencialmente a formação de uma cultura de respeito à dignidade humana através da promoção e da vivência dos valores da liberdade, da justiça, da igualdade, da solidariedade, da cooperação, da tolerância e da paz.”.

Com a promulgação da Declaração Universal dos Direitos Humanos pela ONU em 1948, mudanças significativas foram feitas na legislação e política internacional a

respeitos dois direitos individuais e sua legitimação como universais e irrompíveis no cenário pós-guerra da época. Diversos documentos vieram em decorrência, elaborados com o intuito de auxiliar e fortalecer direitos já afirmados ou incorporar e defender direitos de outros grupos, em suas diretrizes, historicamente subalternizados, marginalizados e oprimidos.

O Brasil, signatário de todos os referidos documentos e tratados internacionais de direitos humanos elaborados pela ONU, principalmente pela ação de movimentos sociais cobrando seus direitos, possui, então, o compromisso para com a garantia e afirmação de tais direitos em seu interior nas mais diferentes instâncias, assim, as políticas públicas, inclusive as educacionais, voltam-se à perspectiva dos direitos humanos.

Portanto, a elaboração do Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos, foi importante para a legitimação jurídica e oficialização da conduta do país com relação ao seu compromisso com os direitos humanos. O documento garante o ensino, discussão e contextualização das diretrizes que constituem os direitos humanos nas instituições de ensino como tema transversal e que “[...] pôde contribuir para o resgate e ampliação do debate acerca da igualdade de direitos de mulheres e homens nas escolas e na sociedade [...] englobando gênero e outros temas relacionados à diversidade humana [...]” (BRABO, 2015, p. 120).

Tal educação em/para direitos humanos adquiriu, recentemente, um importante aliado nesta caminhada para o desenvolvimento da formação crítica, íntegra, reflexiva e cidadã de alunas e alunos no espaço escolar: a mediação. A mediação docente nas escolas públicas paulistas nutre os mesmos princípios da educação em direitos humanos, pois as práticas do(a) professor(a) mediador influenciam diretamente na formação de valores daqueles(as) que ainda estão em formação.

O professor e professora mediador(a) possui como responsabilidade a gestão de conflitos, das mais diferentes naturezas, que ocorrem cotidianamente no ambiente escolar e que, muitas vezes, o professor ou professora específicos de cada sala de aula não consegue manejar e gerir sozinho, pois, ocasionalmente, adquirem proporções que este ou esta fica impossibilitado de agir, ter a melhor postura para o determinado acontecimento, ora seja pela formação, ora por outras problemáticas envolvidas no contexto do conflito.

A importância deste(a) profissional, e da mediação em si, logo é reconhecida pelo papel político na vida de jovens e crianças como influência e referência na formação de valores e padrões de convivência, pautados nos princípios universais ressaltados por Benevides (2003) de solidariedade, igualdade, cooperação, paz, etc., que adquirem função primordial na construção da desejável e aspirada cultura em/para direitos humanos no país. É neste ponto que a Mediação e a educação em direitos humanos adquirem similaridades e correspondências nítidas em suas intenções de abordagem, implantação e consequências.

## **DESENVOLVIMENTO**

Inicialmente, conforme Lima e Mioto (2007), o bolsista fundamentou-se teoricamente, por meio de pesquisa bibliográfica e documental, nas respectivas literaturas de Gênero, Direitos Humanos e Gestão e Mediação Escolar, acumulada desde sua atuação como bolsista Proex, em 2015, também como orientando da Profa. Dra. Tânia Suely Antonelli Marcelino Brabo.

Também houve sustentação militante e acadêmica com sua participação nas discussões do Núcleo de Direitos Humanos e Cidadania de Marília (NUDHUC), hoje atuando como 1.º Secretário do mesmo, e das exposições de textos acadêmicos do Grupo de Estudos e Pesquisa NUDISE – Núcleo de Diversidade Sexual na Escola nos quais ambos são coordenados pela referida orientadora.

Os primeiros contatos e aproximações do autor com as referidas literaturas, ainda antes de assumir a bolsa de iniciação científica, também ocorreram durante o intercâmbio acadêmico-cultural que este realizou em 2015 no curto período de duração de quatro semanas, financiado pelo Centro Paula Souza e Governo do Estado de São Paulo, como estudante emérito da Embassy English San Diego e aluno visitante da San Diego State University, Califórnia, EUA, realizando estágio de pesquisa eletivo na universidade nos seguintes temas: Educação, Gênero, Teoria Queer e Sexualidades.

As atividades e estudos foram realizados em uma Escola Municipal de Educação Infantil (EMEI) de uma cidade localizada no interior do Estado de São Paulo com aproximadamente 5.425 habitantes (IBGE, 2016). A escola possui funcionamento durante os períodos da manhã e da tarde, oferecendo atendimento educacional para aproximadamente 300 crianças de um ano à cinco anos de idade, de ambos os gêneros. Entre os(as) participantes do projeto nesta escola estão: uma Professora Mediadora; duas Professoras da Educação Infantil responsáveis por salas do Infantil I e II do período da tarde; uma Coordenadora Pedagógica e quarenta e uma crianças das respectivas turmas do Infantil I e II.

Na atuação nesta escola do projeto, realizou-se observações contínuas e ininterruptas a partir do mês de março deste ano, e que continuam ocorrendo, semanalmente. Encontrou-se correspondências com a literatura eleita do que é observado, facilitando, de certo modo, as análises das situações, a identificação de preconceitos historicamente definidos e reafirmações de discriminações que passam despercebidas no cotidiano e rotina escolar.

As intervenções nas mediações da professora mediadora, assim como das professoras das salas observadas, ocorriam mensalmente, de preferência na última semana do mês ao final da reunião de ATPC (Aula de Trabalho Pedagógico Coletivo) em particular com cada docente e, quando necessário, com as duas professoras e a mediadora juntas, com a coordenadora pedagógica ou algum outro(a) integrante do corpo pedagógico.

As primeiras aproximações com a EMEI ocorreram durante o mês de março, primeiro mês como bolsista de iniciação científica, na qual fora recebido calorosamente, as observações ocorreram durante um período do dia, especificadamente o período vespertino, em duas salas de aula, uma de Infantil I e outra de Infantil II. As salas foram apresentadas ao bolsista e ficou combinado que haveria revezamento deste entre as duas salas por meio do intervalo dos(as) alunos(as) e professoras(es), rotina que é seguida até o presente momento.

Nestes sete meses de atuação na bolsa, pôde-se constatar diversos conflitos da natureza de gênero, logo no primeiro mês, a situação da formação das mesas das salas, ou seja, a distribuição dos alunos e alunas nas carteiras, nas quais cada uma continha lugares para seis crianças e que a professora tinha tendência em deixá-los separados por gênero, criando-se mesas de meninos e de meninas.

Um pequeno desacordo de duas alunas para com um aluno que se recusava a sentar numa mesa com outros cinco garotos, possivelmente pelas companhias da outra mesa ser de seu agrado e gosto, e as duas meninas não queriam sua presença na mesa das meninas, mesmo com um lugar estando vago. Neste caso, a professora mediadora

foi chamada, já que o garoto se pôs a chorar e a professora não conseguiu apartar a desavença. A mediadora conseguiu convencer as meninas em deixarem o garoto sentar na mesa, porém, com argumentos de que a escola “é de todos” e que o garoto poderia sentar ali por ser um direito seu. Em conversa com o bolsista mais tarde, verificou-se que ainda não havia consciência de sua parte do sexismo empregue na separação dos(as) alunos(as) em mesas de acordo com seu gênero.

A partir destas observações, a atuação do bolsista em orientar a mediadora e as professoras participantes do projeto conseguiu otimizar a relação professor(a)-aluno(a) ao dar suporte à formação do(a) docente com relação à sua compreensão da epistemologia por trás de situações cotidianas que carregam preconceitos e iniquidades sociais históricas, assim, não apenas auxilia-las na mediação, mas também contribuir para o desenvolvimento da cultura em/para direitos humanos conforme é previsto pelo PNEHDH.

Entre as intervenções mensais realizadas durante o projeto, mediante as observações semanais, estas consistiram, basicamente, nas reuniões com as duas professoras mais a mediadora sobre o que foi observado nas últimas semanas em ambas as salas de aulas, entre as crianças e na relação professor(a) e aluno(a). Cada caso era exposto, explicitado e analisado na perspectiva de observador para cada uma, que ouviam atentamente e, em alguns momentos, interrompiam a narrativa para justificar algumas ações, no entanto, sempre mostrando seu ponto de vista naquele momento e interessadas em melhorar suas abordagens.

As professoras sempre concordaram com todos os apontamentos e solicitavam a literatura que já havia sido providenciada de acordo as naturezas dos conflitos que foram constatados em cada realidade, de gênero na perspectiva da diversidade sexual e de gênero na perspectiva da igualdade de direitos. No mês de abril, na primeira intervenção, os textos sugeridos, em específico, foram dois capítulos do livro *Educar meninas e meninos: relações de gênero na escola* (AUAD, 2006) e o artigo intitulado *Relações de gênero na escola: feminilidade e masculinidade na Educação Infantil* (BRABO; ORIANI, 2013).

Foi proposto, também, o desenvolvimento de atividades lúdicas preparadas pelas professoras em colaboração com o bolsista, que trouxessem temas relacionados aos textos, como teatros de fantoches, contação de história, etc., para a desconstrução desses valores pautados em desigualdades historicamente afirmadas, já começando a se disseminarem neste contexto da Educação Infantil, e a construção de novos valores, pautados na solidariedade, respeito, cooperação e paz.

Entre as atividades com os(as) alunos(as), no fim do mês de junho e início do mês de julho, realizou-se o teatro de fantoches “Tudo bem ser diferente” nas salas de Infantil I e II do período vespertino pelas professoras que conta a história de duas crianças, uma menina negra que brinca de carrinho e um menino branco que brinca de boneca, que encontram em suas diferenças uma grande amizade que é posta em prova nas mais diversas situações. O teatro foi bem aceito pelos(as) alunos(as), principalmente, pela atividade que veio a seguir para colorir e vestir os fantoches do teatro em que não houve nenhuma reprodução de estereótipos.

## CONCLUSÃO

A mediação docente se evidencia como um importante instrumento para a consolidação da cultura em/para direitos humanos no país, compromisso afirmado pelos documentos e tratados internacionais de direitos humanos e necessitam deixar de ser

uma mera carta de intenções e, finalmente, culminar em uma realidade palpável. Tal desenvolvimento, que se encontra em andamento nas mais diferentes instâncias sociais, no campo da educação, deve começar desde a Educação Infantil quando esta criança inicia seus primeiros laços com o mundo e incorpora os valores a que lhe são transmitidos.

A educação em direitos humanos, bem como a educação em gênero e sexualidades, permite uma revolução na educação de valores a que crianças e jovens são postos hoje na escola, uma mudança da realidade, antes pautada em desigualdades e injustiças historicamente determinada, agora orientada pelos valores humanos universais, o respeito e cumprimento aos direitos humanos.

A mediação, então, deve estar atenta às iniquidades sociais que se fazem presentes a todo momento, às vezes camufladas, outras apoiadas (in)diretamente pelo meio, pois dependerá do(a) responsável e de sua atenção sobre tais fatores que assegurará sua consolidação, bem como promover o contrário, com decisões discriminatórias e fundadas em preconceito para com a diversidade humana na escola, ou seja, assegurando seu fracasso.

Portanto, o presente projeto pôde constatar uma problemática que ainda terá de ser muito desenvolvida pelas políticas públicas a respeito de quem está responsável pelo ensino de jovens e crianças, pela formação da cidadania e de valores que vão de acordo com o necessário para o avanço e progresso social, nacional e internacionalmente. Muitos professores e professoras necessitam apenas de uma orientação ou, até mesmo, uma reeducação em valores para que estes(as) possam, então, exercer sua profissão em consonância com as consequências que esta acarreta na vida das pessoas.

## REFERÊNCIAS

AUAD, Daniela. *Educar meninas e meninos: relações de gênero na escola*. São Paulo: Contexto, 2006.

BENEVIDES, M. V. M. Educação em direitos humanos: de que se trata? In: BARBOSA, R. L. L. B. (Org.). *Formação de educadores: desafios e perspectivas*. São Paulo: Editora UNESP, 2003.

BRABO, T. S. A. M. Movimentos sociais e educação: feminismo e equidade de gênero. In: DAL RI, N. M.; BRABO, T. S. A. M. (Org.). *Políticas educacionais, gestão democrática e movimentos sociais*. Marília: Oficina Universitária/Cultura Acadêmica, 2015. p. 109-128.

BRABO, T. S. A. M.; ORIANI, V. P. Relações de gênero na escola: feminilidade e masculinidade na Educação Infantil. *Educação Unisinos*. 17(2):145-154, maio/agosto, 2013.

BRASIL. *Plano nacional de educação em direitos humanos*. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2006.

LIMA, T. C. S.; MIOTO, R. C. T. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. *Revista Katálysis*, Florianópolis, v.10, n. spe. 2007. p. 37-45.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Estado da Educação. *Instrução conjunta CENP/DRHU, de 27 de janeiro de 2011*. Dispõe sobre o exercício das atribuições de Professor Mediador Escolar e Comunitário do Sistema de Proteção Escolar na rede estadual de ensino paulista, expedem a presente instrução. São Paulo: CENP/DRHU, 2011b.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Estado da Educação. *Instrução conjunta CENP/DRHU, de 9 de abril de 2010*. São Paulo: CENP/DRHU, 2010b.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Estado da Educação. *Resolução SE nº 01, de 20 de janeiro de 2011*. Dispõe sobre o exercício das atribuições de Professor Mediador Escolar e Comunitário do Sistema de proteção Escolar e dá providências correlatas. São Paulo: CENP/DRHU, 2011a.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Estado da Educação. *Resolução SE nº 19, de 12 de fevereiro de 2010*. Institui o Sistema de Proteção Escolar na rede estadual de ensino de São Paulo e dá providências correlatas. São Paulo: CENP/DRHU, 2010a.

SILVA, M. E. F.; BRABO, T. S. A. M. EDUCAR EM/PARA DIREITOS HUMANOS: A MEDIAÇÃO DOCENTE COMO PRINCÍPIO DE FORMAÇÃO DA CIDADANIA. In: XIII Semana de Pedagogia - Educação & Democracia, 2016, São José do Rio Preto. Anais da XIII Semana de Pedagogia - Educação & Democracia. São José do Rio Preto: Unesp/Ibilce, 2016. v. 13. p. 199-207.

\*\*\*

**“LIBERDADE, LIBERDADE! ABRA AS ASAS SOBRE NÓS”: O TRABALHO DEGRADANTE COMO FORMA DE ESCRAVIDÃO CONTEMPORÂNEA. "FREEDOM, FREEDOM! OPEN WINGS ABOUT US": The DEGRADING WORK AS CONTEMPORARY SLAVERY FORM.**

GRUPO DE TRABALHO – GT 3 - ESTADO DEMOCRÁTICO DE DIREITO E DIREITOS FUNDAMENTAIS  
ANDREZZA SOUZA RAMOS

Centro Universitário Eurípedes de Marília – UNIVEM

Endereço Eletrônico: dezza\_souza@hotmail.com

NATHÁLIA FREIRE ARTEN MIGUEL

Centro Universitário Eurípedes de Marília – UNIVEM

Endereço eletrônico: nathalia.arten@hotmail.com

OTÁVIO AUGUSTO CUSTÓDIO DE LIMA

Centro Universitário Eurípedes de Marília – UNIVEM

Endereço Eletrônico: otavio@otaviocustodio.com.br

**RESUMO**

O presente resumo tem como referencial teórico samba enredo “Liberdade, Liberdade! Abra as asas sobre nós”, da escola de samba Imperatriz Leopoldinense, em 1989. O trabalho versa inicialmente acerca das iniciativas governamentais no combate ao trabalho escravo contemporâneo e em segundo plano propõe-se a analisar a mencionada canção, fazendo comparativo entre a realidade vivenciada no período antecedente à abolição da escravatura e a persistência do labor escravocrata no século XXI.

**Palavras-chave:**

Escravidão. Liberdade. Trabalho.

**ABSTRACT:**

This summary has the theoretical plot samba reference "Freedom, Freedom! Open wings over us, "the Empress Leopoldinense samba school in 1989. The work versa initially about government initiatives to combat modern-day slavery and in the background is proposed to analyze the mentioned song, making comparison between the lived reality in the period leading to the abolition of slavery and the persistence of slave labor in the twenty-first century.

**Key-words:**Slavery. Freedom. Job.

**INTRODUÇÃO**

O Brasil tem em sua formação liame acentuado pela mácula do trabalho escravo, que se iniciou com a exploração de mão de obra indígena e se consolidou com o aviltamento de negros africanos e seus descendentes, o que por durante três séculos consubstanciou suas relações econômicas e sociais. Acauteladas as devidas proporções, sabe-se que o trabalho escravo nunca abandonou o nosso país.

Ainda que com a abolição da escravatura remonte ao ano de 1888, ainda hoje permanece em nossa sociedade e, no decorrer dos anos amoldou-se a novos formatos. Como argumenta Figueira (2004, p. 41-42), diferentemente do modelo vigente no Brasil do século 16 ao 19, no qual a prática da escravidão era lícita, a escravidão contemporânea é ilegal, ocorre na marginalidade e, se antes o pretexto para escravizar era a cor da pele, hoje é a pobreza que distingue os “senhores” de seus subordinados. A falta de oportunidades faz com que trabalhadores sejam atraídos por falsas promessas de

emprego e melhores condições de vida, que os levam para situações que se assemelham àquelas vividas pelos escravos nos primórdios desta nação.

Noutros tempos, o escravo era observado como bem material, o qual era minimamente preservado, pois era mais oneroso adquirir um novo escravo, do que manter suas condições mínimas de sobrevivência. Atualmente, pode se tornar mais viável o descarte do trabalhador a assegurar seus direitos garantidos pela legislação e suas condições materiais. E mais, apesar do empregado não mais ser propriedade do soberano, em muitas das vezes, ele assume contornos de produto para consumo imediato e posterior enfeitamento.

Por outro lado, o que diferencia o trabalhador escravo de hoje dos escravos negros de outrora não é a cor da pele, pois, para se escravizar hoje, é usado o critério da origem, da condição econômica e social do trabalhador. O trabalhador escravo de hoje assemelha-se ao escravo negro, no tocante ao trabalho forçado ou obrigatório, em que sua liberdade é tolhida e o seu direito de ir e vir é monitorado por pistoleiros ou gatos armados, feito os “capitães do mato” de outrora. E, ainda, é semelhante em relação às condições degradantes de habitação, onde os alojamentos de lona de plástico ou palha são espécies de senzalas, cuja alimentação é deficiente, as instalações sanitárias são precárias e a água bebida não é potável (SIQUEIRA, 2010).

O samba enredo ‘Liberdade, Liberdade. Abra as asas sobre nós’ expõe-se como verdadeiro referencial teórico na construção do presente trabalho capaz de enunciar as realidades do período escravocrata e da civilização do século XXI. O método investigativo-dedutivo abrigará a pesquisa bibliográfica. Pretendendo à reflexão e o comparativo entre os períodos já citados, com a assídua rejeição à prática do trabalho escravo no Brasil.

### **O ENFRENTAMENTO AO TRABALHO ESCRAVO NO BRASIL**

A existência do trabalho escravo no Brasil é marcada por lutas e sofrimentos. O Código Penal (art. 149) estabelece sanção para aquele que submeter outrem em trabalho degradante, com pena de reclusão de dois a oito anos e multa. Assim:

Art. 149. Reduzir alguém a condição análoga à de escravo, quer submetendo-o a trabalhos forçados ou a jornada exaustiva, quer sujeitando-o a condições degradantes de trabalho, quer restringindo, por qualquer meio, sua locomoção em razão de dívida contraída com o empregador ou preposto: Pena - reclusão, de dois a oito anos, e multa, além da pena correspondente à violência.

§ 1º Nas mesmas penas incorre quem:

I – cerceia o uso de qualquer meio de transporte por parte do trabalhador, com o fim de retê-lo no local de trabalho;

II – mantém vigilância ostensiva no local de trabalho ou se apodera de documentos ou objetos pessoais do trabalhador, com o fim de retê-lo no local de trabalho.

§ 2º A pena é aumentada de metade, se o crime é cometido:

I – contra criança ou adolescente;

II – por motivo de preconceito de raça, cor, etnia, religião ou origem.

Magri (2014), define “Trata-se de todo aquele trabalho forçado que envolve restrições à liberdade do trabalhador. O trabalhador é obrigado a prestar um serviço, sem remuneração ou insuficiente para suas necessidades, pois precisam pagar por comida, moradia e outros gastos pessoais diretamente ao empregador. Caracteriza-se um vínculo por dívidas, que os trabalhadores não conseguem pagar com seus vencimentos, a chamada "servidão por dívida". Somando-se a isto, tem-se relações de trabalho marcadas por conflitos, coerções e ameaças, e condições de moradia e trabalho

extremamente precárias. Assim, o trabalho escravo é a forma mais grave de exploração, pois não atenta apenas contra os princípios e direitos fundamentais do trabalho, mas também afronta direitos humanos elementares, como a vida, a liberdade e a dignidade do trabalhador.”

O Brasil em conjunto com os demais órgãos fiscalizadores do trabalho, com a finalidade de coibir e de combater a prática da utilização de mão de obra escrava, constituiu a Coordenadoria Nacional de Erradicação do Trabalho Escravo – CONAETE, com a finalidade de integrar as Procuradorias Regionais do Trabalho para promover troca de experiências e discussões sobre o tema, bem como a atuação ágil onde necessária se faça a presença do Ministério Público do Trabalho; com a atuação direcionada para erradicação do trabalho em condições análogas às de escravo; investigações de situações nas quais os obreiros são submetidos a trabalho forçado; servidão por dívidas; jornadas exaustivas e condições degradantes de trabalho, alojamento precário, água não potável, alimentação inadequada, desrespeito às normas de segurança e saúde do trabalho, falta de registro, maus tratos e violência.

Em apoio ao combate da escravidão, vale destacar que a Justiça do Trabalho tem contribuído generosamente; em observância às palavras de Viana (2008)“a atuação da justiça do trabalho tem sido decisiva. Em geral mais sensíveis e atentos aos problemas sociais, seus juízes têm se envolvido de corpo e alma no combate à escravidão”.

Neste viés, para a prevenção e combate a escravidão; constatado que o empregador submete seus funcionários a situações degradantes de serviço, a fiscalização imediatamente terá que inclui-lo na chamada “Lista Suja”, que tem por objetivo coibir o empregador infrator, aplicando-lhe multas e sob observância, posteriormente poderá ter seu nome excluído do Cadastro de Empregadores Infratores, desde que, comprove a mudança em seu comportamento, efetue o pagamento dos débitos trabalhistas e previdenciários de seus trabalhadores.

O MTE ainda é responsável por elaborar as medidas de assistência e inclusão ao trabalhador escravo resgatado, deve conceder-lhe a Assistência Emergencial, nas ocasiões em que empregador infrator se exime de prestar auxílio imediato ao trabalhador escravo, com condições favoráveis a alimentação e moradia; tem-se ainda o Seguro-Desemprego Especial que oferece ao empregado escravo capturado o direito de receber parcelas de seguro-desemprego no valor do salário-mínimo, para facilitar posteriormente a sua reintegração no mercado de trabalho. Ainda, é possível beneficiar o empregado resgatado dando prioridade no recebimento do Bolsa Família e inclui-lo em programas de alfabetização, para preparar o trabalhador para o concorrido mercado de trabalho.

Os esforços brasileiros pela erradicação do trabalho escravo são considerados uma referência internacional, mas ainda temos muito a fazer de modo a acabar definitivamente com esse problema.

### **O SAMBA ENREDO “LIBERDADE, LIBERDADE! ABRA AS ASAS SOBRE NÓS” COMO MANUSCRITO DE DENÚNCIA À PRÁTICA ESCRAVOCRATA.**

A canção utilizada como objeto de estudo neste trabalho trata-se de samba enredo da escola de samba “Imperatriz Leopoldinense” no carnaval de 1989, ano em que a República brasileira completara seu centenário de proclamação.

O tema da República é representado na música “Liberdade, Liberdade, Abra as asas sobre nós”, como resultado de uma série de acontecimentos que o antecederam. No entanto, este estudo se enveredará ao comparativo entre o plano que permeava a época escravocrata e os dias atuais.

Inicialmente, examinemos a instituição anacrônica do Brasil pincelada na letra de Niltinho Tristeza, Preto Joia, Vicentinho e Jurandir “*Nesta pátria mãe querida. O império decadente, muito rico incoerente.*”. Não muito distante disso, na atualidade, observamos ainda o cenário catastrófico produto de políticas públicas ineficazes, de má administração pública e de uma crise socioeconômica sem precedentes.

Temos um território continental com um solo que tudo dá e de riquezas infinitas, mas continuamos tão pobres quanto no Descobrimento do Brasil quando éramos semiescravos de um império português que levou todas as nossas riquezas de preferência o ouro e nada deixou para esse povo miscigenado que era tratado com desprezo pelos nobres da Corte de Portugal e ainda deixou o Brasil com uma dívida internacional em libras esterlinas pela dívida interna da Corte portuguesa que foi bancada pelos ingleses e novamente ficamos na dependência por muitos anos de ingleses que levaram também as nossas riquezas, e ficamos excluídos como seres de terceira classe. Agora continuamos na mesma situação de estrangeiros levando de graça as nossas riquezas sob a conivência dos políticos que se acham inferiores as raças estrangeiras e ninguém levanta um só dedo para reclamar e evitar essa sangria torpe de nossas riquezas sendo contrabandeadas “legalmente” com a autorização das autoridades brasileiras (SERRA, 2014).

Atentemo-nos ao trecho “*Pra Isabel a heroína, que assinou a lei divina. Negro dançou, comemorou o fim da sina. Na noite quinze e reluzente. Com a bravura, finalmente.*”. O fragmento transcrito enaltece Princesa Isabel, como principal representante e responsável pela libertação do povo subjugado. Entretanto, há que se sublinhar a persistência do trabalho escravo nos dias atuais. Não fosse assim, desnecessário seria a labuta jurisprudencial para a coibição de tais práticas.

Desta sorte, vejamos o Recurso Extraordinário n. 398.041, o Plenário do STF firmou a competência da Justiça Federal para processar e julgar o crime de redução análoga à condição de escravo.

Entendeu-se que quaisquer condutas que violem não só o sistema de órgãos e instituições que preservam, coletivamente, os direitos e deveres dos trabalhadores, atingindo-os nas esferas em que a Constituição lhes confere proteção máxima, enquadram-se na categoria dos crimes contra a organização do trabalho, se praticadas no contexto das relações de trabalho. Concluiu-se que, nesse contexto, o qual sofre influxo do princípio constitucional da dignidade da pessoa humana, informador de todo o sistema jurídico-constitucional, a prática do crime em questão caracteriza-se como crime contra a organização do trabalho, de competência da justiça federal (CF, art.109, VI). (RE 398.014, rel.min. Joaquim Barbosa, DJ 30.11.2006).

Constante no refrão mais lembrado da história carnavalesca “*Liberdade! Liberdade! Abra as asas sobre nós. E que a voz da igualdade, seja sempre a nossa voz.*” tem como interlocutor o bem jurídico tutelado pelo artigo 149 do Código penal, qual seja a “liberdade pessoal”, assim, ensina-nos Néelson Hungria (1955):

Compreende o interesse jurídico do indivíduo à imperturbada formação e atuação de sua vontade, à sua tranquila possibilidade de ir e vir, à livre disposição de si mesmo ou ao seu *status libertatis*, nos limites traçados pela lei. Trata-se, em suma, do direito à independência de injusto poder estranho sobre a nossa pessoa. (HUNGRIA, 1955, p. 138)

Importa salientar que segundo Raquel Dodge (2000):

Não só a liberdade de locomoção é atingida e, às vezes, a possibilidade de locomoção resta intacta [...]. A redução à condição análoga à de escravo atinge a liberdade do ser humano em sua acepção mais essencial e também mais abrangente: a de poder ser. A

essência da liberdade é o livre arbítrio, é poder definir seu destino, tomar decisões, fazer escolhas, optar, negar, recusar. Usar todas as faculdades. O escravo perde o domínio sobre si, porque há outro que decide por ele. (DODGE, 2000, p. 111)

A relação trabalhista que a longevos tempos, no interstício temporal que anteceder a República, era evidenciada pelo aprisionamento da subjetividade do indivíduo, com acentuado desrespeito à dignidade do homem, transformando-o em mero instrumento para a produção, desprezando sua condição de ser humano é denunciada na passagem “*Esqueceremos do patrono, o duque imortal*” com indicativo do medo que transpassava a figura do escravo e resvalava em todos a sua volta.

No Brasil contemporâneo, há variadas formas e práticas de trabalho escravo. O conceito de trabalho escravo utilizado pela Organização Internacional do Trabalho (OIT) é o seguinte: toda a forma de trabalho escravo é trabalho degradante, mas o recíproco nem sempre é verdadeiro. O que diferencia um conceito do outro é a liberdade. Quando falamos de trabalho escravo, estamos nos referindo a muito mais do que o descumprimento da lei trabalhista. Estamos falando de homens, mulheres e crianças que não têm garantia da sua liberdade. Ficam presos a fazendas durante meses ou anos por três principais razões: acreditam que têm que pagar uma dívida ilegalmente atribuída a eles e por vezes instrumentos de trabalho, alimentação, transporte estão distantes da via de acesso mais próxima, o que faz com que seja impossível qualquer fuga, ou são constantemente ameaçados por guardas que, no limite, lhes tiram a vida na tentativa de uma fuga. Comum é que sejam escravizados pela servidão por dívida, pelo isolamento geográfico e pela ameaça às suas vidas. Isso é trabalho escravo (OIT, 2006).

O “*o fim da sina*” transcrito na letra, genuinamente ainda não se extinguiu em terras brasileiras o que restará comprovado a seguir.

A pele de Manuel se transformou em couro, curtida anos a fio pelo sol da Amazônia e pelo suor de seu rosto. No Sudeste do Pará, onde boi vale mais que gente, talvez isso lhe fosse útil. Mas acabou servente dos próprios bois, com a tarefa de limpar o pasto. “Fizeram açude para o gado beber e nós bebíamos e usávamos também.” Trabalhava de domingo a domingo, mas nada de pagamento, só feijão, arroz e a lona para cobrir-se de noite. Um outro tipo de cerca, com farpas que iam mais fundo, o impedia de desistir: “O fiscal de serviço andava armado. Se o pessoal quisesse ir embora sem terminar a tarefa, eles ameaçavam, e aí o sujeito voltava.” (OIT, 2006).

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A promulgação da Lei Áurea, datada de 13 de maio de 1888, evidenciou a extirpação do direito de propriedade de uma pessoa sobre a outra, acabando com a possibilidade de possuir legalmente um escravo no país. Todavia, persistem situações que violam a dignidade do trabalhador. O presente projeto propõe-se à comparação dos cenários vividos pela humanidade pós-escravocrata e a civilização atual, traçando como marco teórico o samba enredo mencionado em epígrafe.

Considera-se adequada a adoção de medidas que contribuam para a persecução ao fim da prática do trabalho escravo, quais sejam, a união entre a legislação, informação, repressão ao trabalho escravo, reinserção dos trabalhadores no mercado de trabalho e prevenção.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**DODGE**, Raquel. Trabalho escravo: conceito legal e imprecisões. Disponível em: [http://www.prrl.mpf.gov.br/núcleos/núcleo\\_criminal/trabalho\\_escravo\\_indigena/doutrin](http://www.prrl.mpf.gov.br/núcleos/núcleo_criminal/trabalho_escravo_indigena/doutrin)

a/trabalho\_escravo/doutrina/trabalho\_escravo\_conceito\_legal\_e\_imprecisoes\_por\_raquel\_dodge.htm. Acesso em: 30 de set de 2016.

**FIGUEIRA**, R. R. Pisando fora da própria sombra: a escravidão por dívida no Brasil contemporâneo. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004.

**HUNGRIA**, Néilson. Comentários ao Código Penal. v. 6, 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Forense, 1955.

Organização Internacional do Trabalho - OIT . Trabalho Escravo no Brasil do Século XXI. Disponível em:

[http://www.oitbrasil.org.br/sites/default/files/topic/forced\\_labour/pub/trabalho\\_escravo\\_no\\_brasil\\_do\\_%20seculo\\_%20xxi\\_315.pdf](http://www.oitbrasil.org.br/sites/default/files/topic/forced_labour/pub/trabalho_escravo_no_brasil_do_%20seculo_%20xxi_315.pdf). Acesso em 30 de set de 2016.

**SIQUEIRA**, Túlio Manoel Leles. O TRABALHO ESCRAVO PERDURA NO BRASIL DO SÉCULO XXI. Disponível em

[http://www.trt3.jus.br/escola/download/revista/rev\\_82/tulio\\_manoel\\_leles\\_siqueira.pdf](http://www.trt3.jus.br/escola/download/revista/rev_82/tulio_manoel_leles_siqueira.pdf). Acesso em 30 de set de 2016.

**ALMEIDA**, André Henrique de. MECANISMOS DE COMBATE AO “TRABALHO ESCRAVO CONTEMPORANEO”. Disponível em: [http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=11299](http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=11299). Acesso em 29 de set de 2016.

**MAGRI**, Caio. O combate ao trabalho escravo no Brasil. Disponível em:<http://www.brasilpost.com.br/caio-magri/o-combate-ao-trabalho-escravo-no-brasil-b-5206356.html>. Acesso em: 26 de set de 2016.

**SERRA**, Ernani. Brasil rico Povo Pobre. Disponível em <http://www.cronicasserra.com/2014/10/brasil-rico-povo-pobre.html>. Acesso em 30 de set de 2016.

**Organização Internacional do Trabalho - OIT**. Trabalho Escravo no Brasil do Século XXI. Disponível em:

[http://www.oitbrasil.org.br/sites/default/files/topic/forced\\_labour/pub/trabalho\\_escravo\\_no\\_brasil\\_do\\_%20seculo\\_%20xxi\\_315.pdf](http://www.oitbrasil.org.br/sites/default/files/topic/forced_labour/pub/trabalho_escravo_no_brasil_do_%20seculo_%20xxi_315.pdf). Acesso em 30 de set de 2016.

**SIQUEIRA**, Túlio Manoel Leses de. O Trabalho escravo perdura no Brasil do século XXI. Rev. Trib. Reg. Trab. 3ª Reg., Belo Horizonte, v.52, n.82, p.127-147, jul./dez.2010. Acesso em 29 de set de 2016.

\*\*\*

**A FORMAÇÃO DE UMA TEORIA DA DECISÃO JUDICIAL SOB A ÉGIDE DO NOVO CÓDIGO DE PROCESSO CIVIL: A CRISE DEFLAGRADA PELO DECISIONISMO, SOLIPSISMO E ATIVISMO JUDICIAL**

**THE FORMATION OF A THEORY ON JUDICIAL DECISION MAKING UNDER THE AEGIS OF THE NEW CODE OF CIVIL PROCEDURE: THE CRISIS TRIGGERED BY DECISIONISM, SOLIPSISM AND JUDICIAL ACTIVISM**

GT4 – JUDICIÁRIO E DEMANDAS SOCIAIS

DANILO FERREIRA BORTOLI

UNIVEM – FUNDAÇÃO DE ENSINO EURÍPIDES SOARES DA ROCHA

[daniloffbortoli@gmail.com](mailto:daniloffbortoli@gmail.com)

Profª. Msª. Melissa Cabrini Morgato

UNIVEM – FUNDAÇÃO DE ENSINO EURÍPIDES SOARES DA ROCHA

[melissa\\_cm@univem.edu.br](mailto:melissa_cm@univem.edu.br)

## RESUMO

O presente resumo expandido analisa sucintamente a possibilidade de formação de uma teoria da decisão judicial diante da promulgação do Novo Código de Processo Civil mediante a apreciação, sob a luz da Constituição, dos artigos 371, 489 e 926. Postula-se que tais inovações – a criação de um roteiro para a prolação de decisões judiciais, o fim do livre convencimento motivado, bem como o dever de coerência, integridade e estabilidade da jurisprudência dos tribunais – tende a firmar uma Teoria da Decisão Judicial, ainda pendente de maior formalização no âmbito da doutrina legal brasileira. O presente trabalho ainda sustenta que tal criação teórica deve ter o fito de extirpar do *habitus* judicial brasileiro três pressupostos nocivos à democracia e representativos de uma verdadeira crise no Direito: o decisionismo, o solipsismo e o ativismo judicial, razão pela qual somente através de uma leitura dos dispositivos mencionados, sob a Constituição, é que será trazida maior efetividade à maior novidade do Novo Código de Processo Civil. **Palavras-chave:** Novo Código de Processo Civil. Teoria da Decisão Judicial. Crise do Direito.

## ABSTRACT

This paper succinctly analyzes the possibility of the formation of a theory on judicial decision making, given the promulgation of the New Code of Civil Procedure through the appreciation, under the light of the Constitution, of articles 371, 489 and 926. It is postulated that such innovations – the creation of a script for the delivery of judicial rulings, the end of free and motivated judgment, as well as the Courts' duty towards coherence, integrity and stability in their jurisprudence – tend to firm a Theory of the Judicial Decision, which still awaits greater formalization in the scope of the Brazilian legal doctrine. This paper also sustains that said theoretical creation must rule out three assumptions from the Brazilian judicial *habitus*: decisionism, solipsism and judicial activism, the reason why it is only through a Constitutional reading of those aforementioned articles that more effectiveness will be brought to the New Code of Civil Procedure's greatest novelty.

**Keywords:** New Code of Civil Procedure. Theory on Judicial Decision Making. Crisis of Law.

## INTRODUÇÃO

O processo, no contexto de um Estado Democrático de Direito, pode ser visto sobre um duplo paradigma: primariamente, corresponde à condição de possibilidade da própria democracia, visto que, como veículo de satisfação de pretensões dos próprios jurisdicionados, também serve à tutela de direitos e garantias fundamentais – mormente, a condição de ouvir e ser ouvido por terceiro imparcial. Noutra sorte, configura uma ferramenta de controle do próprio Estado contra si mesmo e sua posição hierárquica, como no contexto do próprio Direito Administrativo. Barra suas próprias pretensões, sendo o processo, ainda, um salvo-conduto contra eventuais tiranias. Em suma, o processo é uma projeção dialética: serve como condição de existência da própria democracia, sendo condicionante do Estado, ao passo de que serve contra ele mesmo.

Desta feita, quando o acima dito é lido sob a melhor luz, a existência de mecanismos processuais (e, ainda mais, a existência de uma legislação processual) eficazes e equânimes serve, também, como condição de existência da própria democracia. Visto sob um ângulo constitucional, o devido processo legal (lido em qualquer esfera – civil ou penal) é tido como direito fundamental. Daí denota-se a importância de uma legislação processual que concretize o ora preconizado na Constituição, mormente o

contido no artigo 93, inciso IX da Carta Política – a publicidade do processo e, principalmente, *in casu*, o dever de fundamentação da decisão judicial.

Neste espeque, é possível asseverar, que o Novo Código de Processo Civil (Lei nº 13.105/2015) representa uma revolução para o processo judicial brasileiro. Esquematiza uma nova forma de entender o processo – não como mero *instrumento* que, eventualmente, também instrumentaliza o Direito em si, transformando o Poder Judiciário em utensílio kafkiano. Representa a constitucionalização no Processo Civil, sendo, por óbvio, o primeiro Estatuto Processual a ser inteiramente sancionado sob a égide de um Estado Democrático de Direito – em suma, um Estado de Bem-Estar Social acrescido de *plus* normativo inserido em si.

Muito embora o Novo Código de Processo Civil represente, corporalmente, a constitucionalização do processo judicial no Brasil, o presente trabalho tem o fito de analisar o novel Estatuto Processual sob um viés um tanto mais restritivo: a tríade de artigos 371, 489 e 926, todos do NCPC que efetivam o (e impedem a subinterpretação do) artigo 93, IX da Carta Política, vindo a analisar o impacto da promulgação do Novo Código de Processo Civil sobre a formação de uma teoria da decisão judicial – ainda inexistente na doutrina brasileira, bem como um embate contra o decisionismo, o solipsismo e o ativismo judicial, entes teóricos que, por muito tempo, obstaculizaram o nascedouro de mencionada teoria.

## **1. A CONSTITUCIONALIZAÇÃO DO PROCESSO PELA TRÍADE DOS ARTIGOS 371, 489 E 926 DO NOVO CÓDIGO DE PROCESSO CIVIL**

Para efetivar a compreensão das razões por trás de tal revolução é necessário, inicialmente, realizar a compreensão do *habitus* que permeia o tema e o estudo da decisão judicial – ou, melhor delineando a matéria, o “senso comum teórico dos juristas” (WARAT, 1988). Essa compreensão – no sentido fenomenológico-hermenêutico da palavra – pode ser efetuada por intermédio do estudo de, pelo menos, três grandes temas: o decisionismo (representado pelo “livre convencimento motivado” e pelo princípio [sic] “da verdade real”, verdadeiros institutos processuais de outrora), o solipsismo judicial (a prevalência da vontade unipessoal do julgador sobre o Direito) e o ativismo judicial (a verdadeira “vontade” apriorística de contornar a realidade por meio de decisões que, quase sempre, afrontam a separação dos poderes da República).

Numa de suas inovações, o Novo Código de Processo Civil extinguiu, em seu artigo 371, o livre convencimento, um ato que não deve ser visto somente de maneira simbólica. No artigo 10, há a vedação da decisão surpresa, o qual há, ainda, de instituir no processo uma verdadeira cultura do diálogo e, por parte do julgador, maior cautela. Já no artigo 489, estabelece-se um verdadeiro roteiro de afazeres, bem como de proibições, que devem nortear a decisão judicial. Lidos sob a melhor luz, tais dispositivos legais tratam de mero desdobramento do já preconizado no artigo 93, IX da Constituição Federal. Na melhor leitura a ser realizada da Carta Política, toda e qualquer menção a discricionariedades por parte de julgadores, bem como alusões a livre convencimento e outros constructos teóricos totalitários (já que a legislação processual brasileira foi promulgada sob uma ditadura), estão afetados por inconstitucionalidade superveniente desde outubro de 1988.

Todavia, seria demasiadamente inocente presumir que toda uma cultura processual pautada na liberdade de julgamento, sem que houvesse uma devida filtragem constitucional da legislação processualista brasileira, mudasse com a entrada em vigência do Novo Código de Processo Civil. Trata-se, conforme anteriormente dito, de

um *habitus*. Impende, portanto, examinar a razão de ser de tais determinismos e, de forma mais impactante, indicar caminhos que possam servir à criação de uma teoria da decisão judicial, até então praticamente inexistente no Direito brasileiro. Diz-se que, no âmbito da dogmática jurídica nacional, inexistente uma devida teoria da decisão judicial, porque o “livre convencimento motivado” obstaculiza o nascimento de uma teoria propriamente dita. Ora, se o julgador é livre para decidir (isto é, decide, depois fundamenta – aí está a “motivação”) não existem maiores razões para se debruçar acerca do tema. O Estatuto Processual Civil agora revogado obstaculizava uma discussão séria acerca dele.

Contudo, como ressaltado, houve o expurgo do livre convencimento no artigo 371 do Novo Estatuto. Houve, ainda, o dever de estabilidade, coerência e integridade por parte dos tribunais relativamente à sua jurisprudência no artigo 926, tendo o parágrafo segundo do referido diploma assinalado que, em relação à criação de súmulas, assim como orientações jurisprudenciais, os tribunais deverão observar a facticidade dos casos em comento. Sobre isto, a doutrina já tem se manifestado, acertadamente, no sentido de que “nenhum país que leve minimamente a sério o Direito jurisprudencial pode permitir a criação e aplicação de súmulas e ementas mecanicamente” (BAHIA; JUNIOR; PEDRON, 2015, p. 338).

O artigo 489 traz casos de nulidade de decisões que não observarem deveres de fundamentação, tais quais os requisitos estipulados pelo parágrafo primeiro daquele artigo. Lentamente, o Direito brasileiro caminha rumo ao esboço de uma teoria da decisão judicial, uma que seja livre de quaisquer ideologias ou mixagens teóricas.

Desta feita, verifica-se, de plano, que o Novo Código de Processo Civil agora permite, pelo menos intuitivamente, a discussão acerca de uma teoria da decisão judicial que concretize os direitos constitucionais ao devido processo legal e à decisão fundamentada (isto é, proíbe que o julgador primeiro decida e depois “motive” seu entendimento).

Assim, tal processo de formação de uma Teoria da Decisão Judicial tem o fito primário de extirpar o decisionismo, o solipsismo e o ativismo judicial.

## **2. O DECISIONISMO, O SOLIPSISMO E O ATIVISMO JUDICIAL**

Para assegurar o cuidado metodológico das alegações aqui perpetradas, é importante, para também entender o impacto do desenvolvimento de uma Teoria da Decisão Judicial, melhor conceituar o que vem a ser o decisionismo, o solipsismo e o ativismo judicial.

O decisionismo judicial tem sua existência nos julgamentos que marginalizam a lei – quando o julgador, muitas vezes, na análise dos *hard cases* (DWORKIN, 2007, p. 100), julga marginalmente à lei posta – ou quando não interpreta o contexto jurídico e fático de acordo com a Constituição.

O solipsismo possui caráter mais profundo. Tem fundamento no positivismo exegético (a Alemanha do século XIX), sendo calcado numa filosofia da consciência, em que o julgador se torna sujeito e dono do Direito. Tem cunho metafísico – opera na cisão entre sujeito e objeto, de forma a não raramente separar fato e direito, como se eles não fossem entes unos (STRECK, 2014). Numa análise final, trata-se de casos em que a vontade daquele que decide se sobrepõe ao Direito posto e, ainda, à Constituição e sua principiologia.

Por derradeiro, o ativismo judicial aparece, ao mesmo tempo, como causa e efeito – como num relacionamento dialético – entre o decisionismo e o solipsismo. Por sua vez, este primeiro aparece como uma noção de agigantamento do Poder Judiciário em face

dos outros poderes da República, em contraponto a um dever de deferência deste Poder em relação a outros (Doutrina Chevron do Direito americano), sem que exclua seu dever constitucional de fiscalização de outras esferas da República. Entretanto, perquire-se: como a formação de uma teoria da decisão jurídica poderia dar cabo ao ativismo no Judiciário e restabelecer a ordem democrática?

Conforme se depreende do ora alegado até aqui, tanto o decisionismo quanto o solipsismo e o ativismo apontam para a existência de uma Crise do Direito propriamente dita. Uma crise que reside na subinterpretação do artigo 93, IX da Constituição Federal.

### **3. A CRISE DO DIREITO E A FORMAÇÃO DE UMA TEORIA DA DECISÃO JUDICIAL SOB A ÉGIDE DO NOVO CÓDIGO DE PROCESSO CIVIL**

A atual crise que fustiga o direito, representada conceitualmente pela verdadeira tríade do decisionismo, solipsismo e ativismo judicial, não é de toda recente. Melhor dizendo: o conhecimento – e os desdobramentos teóricos, de maneira mais importante – acerca dela tem sido motivo de alerta, desde jusfilósofos preocupados com o pós-positivismo até defensores da Escola Livre de Direito. Isto é, a noção de que paira sobre o Direito uma sensação de mal-estar, e de que esta também se dá sobre o ensino jurídico, dá-se em e é compartilhada por diversos tons no espectro teórico.

Todas as questões acima mencionadas apontam, indistintamente, para uma crise de identidade que o Direito enfrenta atualmente. Discutir tal crise importa para o contexto do presente trabalho porque é a partir dela que se começa a notar a importância de uma Teoria da Decisão que, em conjunto com uma devida Teoria das Fontes do Direito (obviamente, a Constituição, e não as aludidas pelo artigo quarto da Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro, paradoxalmente promulgada após a vigência da Carta de 1988) e, por derradeiro, uma Teoria da Norma, a qual deve adequar-se à doutrina mais moderna, a qual trata do Constitucionalismo de caráter normativo.

Apesar do pontuado acima, é necessário atacar tais problemas e formalizar o ora afirmado – a Teoria da Decisão Judicial, juntamente com uma forte Teoria das Fontes que, também, passa por uma Teoria da Norma. Tudo isso com o fito de se combater o ativismo judicial, o decisionismo e o solipsismo para, acima de tudo, evitar-se a discricionariedade do julgador. Entretanto, muitas vezes os temas apresentam intersecções entre si – afinal, trata-se, aqui, das Ciências Humanas e um eventual “achamento do método” (CANOTILHO, 2013, p. 100).

Por estas razões, vê-se numa Crítica Hermenêutica do Direito a saída para a crise que o fustiga (STRECK, 2014). Um caminho de inversão, no qual se abandonaria os critérios analíticos de interpretação do Direito, acolhendo a Hermenêutica, de caráter heideggeriano e, portanto, fenomenológica. Recupera-se, assim, a historicidade, a facticidade dos casos sob análise, o que levaria, invariavelmente, a uma maior interpretação do Direito de acordo com a Constituição.

A atual revisão se faz necessária, conforme tratado no presente resumo, com o fito de estudar as inovações relativas à decisão judicial no âmbito do Novo Código de Processo Civil, este recentemente em vigência. Sendo a decisão judicial o momento processual que extingue o feito por excelência e, noutro giro, o ato que, na maior parte das vezes, entrega determinada tutela jurisdicional, é de suma importância estudar seus pormenores, sendo o dever de fundamentação seu critério maior de existência.

Da mesma forma, tal dever, constitucionalmente inculcado, deve ser abordado sob a luz das maiores revelações no campo do Direito nas últimas décadas: a Constituição com

caráter normativo e a invasão do Direito pela filosofia da linguagem, evitando-se, assim, “a perda do horizonte ontológico” (HEIDEGGER, 2006). Somente desta forma será possível trazer efetividade à maior inovação carregada pelo advento do Novo Código de Processo Civil – o dever pormenorizado de fundamentação das decisões judiciais.

## CONCLUSÃO

O Novo Código de Processo Civil possibilitou, mediante a tríade dos artigos 371, 489 e 926, que se começasse a falar, mesmo que timidamente, de uma teoria da decisão judicial. Ao retirar a vigência de dispositivos que permitiram, outrora, julgadores a prolatarem decisões conforme sua própria consciência, e ao criar roteiros para a criação de delas, bem como estabelecendo deveres de integridade, coerência e estabilidade ao Judiciário, o novel Estatuto Processual criou ferramentas para a concretização de tais decisões.

Entretanto, tal assertiva não resolve o problema criado por três entes que afrontam o caráter democrático do novo processo civil: o decisionismo, o solipsismo e o ativismo judicial. Em suma, tais entes representam a vontade do julgador que se sobrepõe ao Direito posto e à Constituição.

Tal cognoscência – a percepção de que o Direito é posto em crise por tais entes – deve ser combatida por uma análise somente possível de ser realizada com o enfrentamento de uma Hermenêutica de cunho heideggeriano. Separando-se texto e norma e atribuindo-se limites semânticos à legislação, bem como internalizando-se a Constituição e sua série de princípios (principalmente o devido processo legal) – somente assim será possível ler, por exemplo, os deveres do artigo 926 de forma democrática e, ao contrário do postulado por uma doutrina majoritária, não no sentido da inauguração de uma era de precedentes.

Com menos um ano de vigência, o dever de fundamentação conforme insculpido no Novo Estatuto Processual vem sendo, corriqueiramente, ignorado, mormente pelos Tribunais Superiores, os quais deveriam responsáveis pela pacificação de entendimentos acerca das mais variadas matérias. Não são raras as vezes em que o dever de consideração (das alegações das partes no processo civil por exemplo), tão detalhadamente exposto na nova legislação, não convence o julgador de sua obrigação de levar em conta, exaustivamente, o que as partes do processo têm a dizer.

Milita-se, portanto, pela noção de que o Novo Código de Processo Civil seja interpretado e internalizado como (*als*) um Estatuto Processual capaz de modificar, conforme colocado, um senso habitual dos juristas acerca da necessidade de mudança em relação a velhos referenciais teóricos. Deve-se olhar o novo como novo.

## REFERÊNCIAS

- BAHIA, Alexandre Melo Franco; JÚNIOR, Humberto Theodoro; PEDRON, Flávio Quinard. *Novo CPC: Fundamentos e sistematização*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2015.
- CANOTILHO, J.J. Gomes. *Achamento do método*. In: CANOTILHO, J.J. Gomes; SARLET, Ingo Wolfgang; Streck, Lenio Luiz (Org.). *Comentários à Constituição do Brasil*. São Paulo: Saraiva, 2013.
- DWORKIN, Ronald. *Levando os Direitos a Sério*. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

IV Fórum de Pesquisa e Extensão/UNIMAR- 2016  
Iniciação Científica--- UNIVEM/MARÍLIA

HEIDEGGER, Martin. *Ser e Tempo*. 1. ed. São Paulo: Vozes, 2006.

STRECK, Lenio Luiz Streck. *Jurisdição Constitucional e Decisão Jurídica*. 4. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.

WARAT, Luís Alberto. *Manifesto do Surrealismo Jurídico*. [s.n.]. São Paulo: Cultura Acadêmica, 1988.

**O IMPACTO DO SENSACIONALISMO.** NASCIMENTO, Alysson;  
ORIENTADOR: BUFALARI, Valmir. ENSINO MÉDIO INTEGRAL/ESCOLA  
EDSON VIANEI ALVES. E-mail: [valbyy@yahoo.com.br](mailto:valbyy@yahoo.com.br)

O sensacionalismo está enraizado na postura das comunicações de massa, ressaltando assuntos que nada agregam e que não influenciam a sociedade em geral, entre inúmeras outras táticas que nada mais são do que uma forma de lucrar através de notícias sem veracidade, com um único objetivo: chamar a atenção popular. Além da banalização do trágico, o sensacionalismo que encontramos nos meios de comunicação dos dias de hoje possuem forte influência quando se trata de manipular informações para fins de propaganda política, em um cenário social onde quem tem mais poder aquisitivo exerce controle sobre a maneira com que as informações são transmitidas ao público, ao leitor, excluindo a imparcialidade do jornalismo e a honestidade das notícias, surgindo assim um conflito de interesses. Um grande exemplo são as emissoras, revistas e jornais que de forma implícita se aliam a partidos políticos e omitem notícias que poderiam ter resultados negativos para os mesmos, passando a visão de que não há impurezas, injustiças e injúrias, tendo grande influência na maioria da sociedade que não tem interesse ou até mesmo desconhece assuntos como a política e economia, resultando em alienação como instrumento para o sensacionalismo. Nota-se que o sensacionalismo atualmente não tem limites, ele se amplia e atua perante nosso sistema de informações que abre as portas para que a divulgação e a publicidade acabem maquiando a verdade dos fatos. O impacto atinge em grande escala a juventude, principalmente jovens, cidadãos e demais brasileiros ocupados somente com o trabalho sem disponibilidade de tempo para raciocinar, que muitas vezes tendo em vista uma cultura de ignorância criada estrategicamente não buscam conhecimento, por consequência acabam não sabendo discernir a informação, é nesse ponto que essa parte da sociedade se deixa influenciar por fatores externos não úteis ou informações negativas e irreais, como propagandas enganosas e notícias falaciosas, resultando em cidadãos alienados quando tomam uma informação enganosa como algo verdadeiro e real.

Palavras Chave: Impacto. Sensacionalismo. Sociedade.

\*\*\*

**A REVOLUÇÃO DOS GAMES NO MERCADO DE TRABALHO NO SÉCULO XXI.** LUCAS, Anderson; ORIENTADOR: BUFALARI, Valmir. ENSINO MÉDIO INTEGRAL/ESCOLA EDSON VIANEI ALVES. E-mail: [valbyy@yahoo.com.br](mailto:valbyy@yahoo.com.br)

Os games representam grande potencial econômico e social no mercado brasileiro. Considerado um dos quatros pilares massivos, os games estão cada vez mais conquistando seu espaço no Brasil e no mundo. O Brasil, segundo estatísticas é o quarto maior consumidor mundial com mais de 6 milhões de brasileiros que fazem uso de algum tipo de game eletrônico. O mercado de trabalho apresenta constante crescimento e espaço profissional para a área, com visibilidade de desenvolvimento e grandes projetos futuros, com novas portas para quem deseja se qualificar profissionalmente em alguma área tecnológica voltada para os games como, por exemplo, a área "Game Tester". O desenvolvedor ou designer de jogos é responsável pela perfeita interação do usuário com a plataforma em que está jogando, trazendo assim o máximo de qualidade em sua experiência no mundo digital, quando falamos sobre designer de Games, agregamos logo uma série de setores que se encontram em crescimento, apesar da escassez de Mão de obra qualificada. Com a falta de profissionais qualificados, muitas

empresas nacionais ou internacionais investem bilhões em cursos técnicos para satisfazer a demanda. Dentre as áreas de atuação como: designer gráfico, que é aquele responsável universo virtual e todo o seu visual, o produtor criativo, que geralmente trabalha em conjunto com outros diretores, ambos responsáveis pelo enredo, desde a essência dá ideia até o desenvolver da história, pois todo o engenho de um game é pensado e trabalhado por uma equipe de produtores criativos. O publicitário é quem coordena a divulgação do jogo, que é a principal chave para a inserção de um game, junto com os produtores criativos e toda equipe de designers, ele é responsável por colocar o jogo à mostra, tendo em mente um público específico (adultos, crianças, adolescentes). Devido à evolução tecnológica, com a acessibilidade em relação aos smartphones, abriu-se uma nova gama de trabalho para esses profissionais, com um capital menor e uma equipe de designers não tão extensa para criar, por exemplo, um game de sucesso como Angry Birds, um jogo simples, porém cativo que encantou o mundo por uma série de fatores que fazem com que o jogador sinta vontade de continuar jogando, o que realmente conta é a criatividade, a liberdade e a surrealidade que um jogo pode oferecer, assim, uma boa equipe acrescida de criatividade e investimento, tende a colher resultados. No Brasil há cursos superiores que se encontram em crescimento, mas com a ascensão tecnológica, houve maior ênfase nos cursos técnicos e faculdades voltadas para a área. No momento existem 50 empresas produtoras de conteúdo (Games de diversos tipos e gêneros), sendo a grande maioria encontrada nas capitais com 72 cursos superiores mais concentrados em São Paulo e Curitiba. O desafio inovador de trabalhar como produtor criativo, designer de games, e áreas afins, tem de ser levado em conta, que mesmo que seja um risco de investimento, por outro lado o mercado está em desenvolvimento garantindo espaço para a profissionalização dos gamers, afinal, quanto mais cedo uma área se instala em um mercado promissor, mais experiência se cria no ramo que se encontra garantindo desenvolvimento social.

Palavras Chave: Games. Mercado. Revolução.

\*\*\*

**RELIGIÃO E POLÍTICA.** MARTINS, Daniela Paula; ORIENTADOR: BUFALARI, Valmir. ENSINO MÉDIO INTEGRAL/ESCOLA EDSON VIANEI ALVES. E-mail: [valbyy@yahoo.com.br](mailto:valbyy@yahoo.com.br)

A religião tem sido tema de discussões e debates, principalmente dentro do cenário político brasileiro que prega um Estado laico e de respeito mútuo entre os diferentes modelos de crenças em um Deus ou em um Sobrenatural. Mas sabe-se que, se de um lado a religião tem o objetivo de trazer a paz entre a sociedade, por outro lado os conflitos que o homem causa dentro dela também pode colocar essa paz social em risco. A religião tem sido palco de manifestações políticas e de discussão ética e moral, como se vê no dia a dia do brasileiro, discussão que existe há milhares de anos principalmente quando o assunto abordado gira em torno de julgamentos morais com relação ao avanço científico como é o caso dos exemplos ligados à bioética. Mas, especialmente no Brasil, a polêmica gira em torno do uso de palanque religioso para o alcance de candidaturas políticas, ato frequente na cultura brasileira realizado por grande número de deputados e demais representantes políticos, mesmo sabendo em que vivemos em um Estado Laico que não possui nenhuma religião oficial garantindo o respeito entre todas elas.

Por outro lado, a intolerância religiosa também é comum em nossa sociedade, pois é um conjunto de ideologias e atitudes ofensivas em relação ao dogma que sustenta a crença de um indivíduo. Em investigações feitas no ano de 2010 e 2011 o Brasil enfrentou graves situações de violações aos direitos humanos em relação à religião afro-brasileira em escolas públicas. Há leis que proíbem o preconceito e a discriminação contra as religiões, já que o Brasil é um país com diversidade cultural, não tendo uma única religião que deve ser seguida incondicionalmente como nos orienta a Constituição Federal de 1988. Portanto, sabe-se que o Estado é laico, não podendo interferir em questões religiosas ou relacioná-las com os interesses da política. Até mesmo porque se assiste nas redes sociais sobre as guerras e conflitos religiosos como resultados de tradições religiosas conservadoras que buscam chegar ao poder, como se religião e política tivessem os mesmos objetivos. No Brasil, nenhum cidadão poderá ser privado de seus direitos por causa de sua religião, este é um direito enquanto ser humano, podendo escolher no que acreditar, ao mesmo tempo em que é discutível refletir sobre o modo como os grandes líderes religiosos influenciaram a grande público religioso para conquistar sua candidatura política.

Palavras Chave: Estado laico. Religião. Política.

\*\*\*

**A IMPORTÂNCIA DAS CIÊNCIAS HUMANAS PARA A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO.** ROCHA, Diego. ORIENTADOR: BUFALARI, Valmir. ENSINO MÉDIO INTEGRAL/ESCOLA EDSON VIANEI ALVES. E-mail: [valbyy@yahoo.com.br](mailto:valbyy@yahoo.com.br)

Algumas alterações que propuseram a reforma do Ensino Médio têm movimentado questões que contestam os planos do governo atual. Seguindo a ideia de estabelecer a flexibilidade da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o primeiro edital da medida provisória pretendia tirar a obrigatoriedade das disciplinas de Artes, Educação Física, Filosofia e Sociologia, tornando-as optativas e sendo decisão de escolha das escolas, redes de ensino e/ou alunos quais delas fariam parte dos estudos. A partir disso, intensificou-se a discussão da temática sobre os efeitos que tais disciplinas causam e seus respectivos valores. Quando analisamos mais especificamente a Área de Humanas, os objetivos vão desde o incentivo à reflexão até gerar um relativismo, por isso, incluí-la obrigatoriamente no currículo escolar permite trabalhar com o rol subjetivo dos alunos e desenvolver seus conhecimentos prévios. Dentre os objetivos gerais da Área de Humanas, uma de suas ramificações, que é o caso da filosofia traz como objetivo conduzir o senso comum e transformá-lo em senso crítico sem ignorar o conteúdo informal, sabendo que ao conhecermos algo sempre vamos ter um entendimento imediato daquilo, transformando esse imediatismo em análise para busca da razão e do pensamento reflexivo. As ideias fundamentadas que aprofundam o conhecimento das coisas tendem a interferir de forma positiva no processo de aprendizagem dos estudantes que estão no Ensino Médio, uma vez que instigam a procura de credibilidade nos fatos e especificações científicas, enriquecendo o saber e colaborando até mesmo com outras áreas do conhecimento. A introdução do que é ser cidadão e como colaborar com o progresso da Democracia é conteúdo de sociologia que excede seu papel de mero capítulo que será descartado após o fim do ano letivo. Todos os temas tratados nessas aulas são importantes para o convívio em sociedade. Desse modo, no contexto atual e levando em conta os fatores externos, a abordagem das Ciências Humanas dentro das

escolas vem passando por dificuldades de permanência na grade quando tratada pelos representantes sem a devida discussão, debates e seminários, afinal perante a população brasileira a permanência dessas disciplinas é vantajosa no que se refere à construção ética e cidadã.

Palavras chave: Ciências Humanas. Ensino Médio. Aprendizagem.

\*\*\*

**COMBATE À CULTURA DO ESTUPRO.** OLIVEIRA, Iris de; ORIENTADOR: BUFALARI, Valmir. ENSINO MÉDIO INTEGRAL/ESCOLA EDSON VIANEI ALVES. E-mail: [valbyy@yahoo.com.br](mailto:valbyy@yahoo.com.br)

A cultura do estupro tem sido tema de debate e discussão nas redes sociais em geral, porém, é revoltante quando se assiste ocorrências de manifestações na rede de internet colocando a mulher como responsável pela cultura do estupro, pelo seu modo de se vestir, como se a mulher estivesse pedindo para se estuprada por usar roupas curtas e mostrar seu corpo. Mas sabe-se que o único culpado pelo estupro é o estuprador e não a vítima agredida. O artigo 213 do Código Penal brasileiro define como estupro: “constranger alguém, mediante violência ou grave ameaça, ter conjunção carnal ou a praticar ou permitir que com ele se pratique outro ato libidinoso”. Dessa forma, a culpa não é da mulher que usa roupa provocativa, quem sai sozinha à noite, quem bebe demais ou quem não fica em casa. A cultura do estupro é um acontecimento social que prova a existência do machismo nos dias atuais. Além de existir uma lei que define o estupro como crime, é necessário haver um desenvolvimento ético na sociedade de combate à cultura do estupro e ao machismo predominante na sociedade brasileira. O estilo de vestimenta, a moda e a forma como a mulher utiliza seu corpo não pode ser motivo para justificar um ato criminoso de estupro. Não se pretende aqui defender ou debater sobre as mulheres que colocam roupas seminuas expondo seu corpo com objetivo de facilitar um ato sexual ou simplesmente utilizar estilos de roupas para satisfazer suas vontades de acordo com as tendências da moda. O que está em cheque é justificar um ato criminoso de um estuprador transferindo a culpa para a mulher e inocentando os atos de uma cultura machista que precisa ser combatida. Não seria justo alimentar uma cultura machista fazendo com que os homens se sintam superiores ao mesmo tempo em que é sacrificado o corpo feminino e a sua dignidade, sem falar dos traumas e problemas psicológicos que resultam do estupro. Enfim, a chamada cultura do estupro deve ser combatida não somente com leis, mas principalmente com uma ética e educação mais solidária e de compreensão, sem buscar justificar a razão do ato criminoso do homem e a culpabilização da mulher, que tanto necessidade de lutar em uma sociedade machista para ter seus direitos garantidos.

Palavras Chave: Estupro. Crime. Cultura.

\*\*\*

**A NATUREZA HUMANA E A EDUCAÇÃO.** SILVA, Manoela Urias da; ORIENTADOR: BUFALARI, Valmir. ENSINO MÉDIO INTEGRAL/ESCOLA EDSON VIANEI ALVES. E-mail: [valbyy@yahoo.com.br](mailto:valbyy@yahoo.com.br)

A questão da Natureza humana na área da Educação sempre foi tema de discussão e debate quando o objetivo é estudar o desenvolvimento social, pois quando se coloca em pauta estudos sobre o avanço educacional, seja de cunho ético ou político, o tema se

refere diretamente à questão da Natureza Humana. Estudiosos e intelectuais esbarram-se no complexo tema sobre a natureza humana restrita por uma educação utilizada como instrumento de dominação da massa para alcançar metas e desempenhos determinados pelos objetivos de lucro e consumo no capitalismo.

Para Thomas Hobbes os homens não são absolutamente iguais, porém essas diferenças devem ser equilibradas por um sistema educacional capaz de conciliá-las em busca de satisfação, dos desejos e de justiça, pois os homens são iguais o bastante a ponto de que nenhum possa triunfar de maneira total sobre o outro.

A educação precisa ser voltada para o homem e suas limitações, pois atualmente a educação tem se apropriado de um desnecessário sistema de metas e perspectivas que buscam fazer com que o cidadão se torne um produto de sucesso do capitalismo, assim, o potencial educacional, ao invés de se responsabilizar pela evolução da humanidade, se tornou algo relativo e falho quando prioriza um ensino técnico e imediatista. Do ponto de vista de alguém que já “alcançou” as metas impostas pelo sistema educacional vigente e já atua no mercado produtivo vendendo sua mão de obra, qualquer outro acréscimo se tornaria dispensável, visto que o sistema educacional não conseguiu fazer com que essa pessoa ultrapassasse os seus limites técnicos ensinados, se ignorando enquanto ser humano que pensa, cria e age. Caso essa pessoa não alcance a meta estabelecida com objetivo de se inserir no mercado de trabalho, da mesma forma com que o sistema social impôs as informações transmitidas por aquele modelo de educação utilitarista, essa pessoa foi construída individualmente em vão como algo inútil, sem utilidade. Assim a estagnação na aprendizagem é resultado de métodos educacionais e estratégias que visam um sistema técnico e estatístico somente, e os indivíduos não são capazes de desenvolver uma educação voltada para a humanidade e criatividade.

Esse sistema educacional adotado tem ocasionado exclusão da verdadeira Natureza Humana, trazendo problemas sociais, éticos e políticos, e não só isso, mas também interferindo diretamente na natureza da humanidade que não é educada para se relacionar com o outro e utilizar com responsabilidade dos recursos naturais, pois infelizmente são adestradas somente para consumir sem aprender a superar suas diferenças e limitações responsáveis por evitar a selvageria.

A educação deve adotar um novo método que possa suprir as necessidades humanas e que venha diminuir a desigualdade que começa a ser gerada desde uma educação utilitarista. A educação deve ser voltada para as necessidades individuais no que se refere às responsabilidades, mas tendo em vista o ser social de cada cidadão e sua relação com o Meio Ambiente, de forma que a pessoa seja vista como ser pensante com qualidades e defeitos que não podem ser taxados em escalas de desempenho pré-estipuladas, fato que se torna relativo e incerto inviabilizando o modelo de educação atual.

Palavras Chave: Capitalismo. Educação. Natureza humana.

\*\*\*

**A EXPLOTAÇÃO EXORBITANTE DOS AQUÍFEROS.** SILVA, Mariane;  
ORIENTADOR: BUFALARI, Valmir. ENSINO MÉDIO INTEGRAL/ESCOLA  
EDSON VIANEI ALVES. E-mail: [valbyy@yahoo.com.br](mailto:valbyy@yahoo.com.br)

Denomina-se exploração a extração de recursos naturais para uso comum como a água e o petróleo, conseqüentemente denomina-se superexploração o excesso de retirada de recursos naturais desequilibrando o meio ambiente e colocando em risco a vida em

sociedade. Os aquíferos subterrâneos armazenam 95% da água doce do planeta disponível. A superexploração das águas subterrâneas tem sido utilizada sem restrições ou condicionamento na linguagem científica. Ela é utilizada como sinônimo de sobreexploração, superexploração, superexploração, responsáveis por descreverem efeitos negativos de uma exploração excessiva de águas subterrâneas. Citaremos adiante os seis aspectos para considerar uma situação de superexploração em uma determinada área: (1) hidráulico, a exaustão e esgotamento do aquífero; (2) qualidade da água, níveis inaceitáveis; (3) econômico, custo alto de bombeamento; (4) ecológico, extinção de fauna e flora que depende do aquífero; (5) geotécnica, perda de estabilidade de terrenos; (6) ético e social, relacionado a distribuição desigual de recursos hídricos. Diante de uma análise crítica referente aos seis modelos de superexploração descritos acima, existem situações em que os aspectos de exploração ou superexploração são evidentes e excessivos, e infelizmente as devidas medidas preventivas não são tomadas para o combate destas situações. Numa situação em que estamos diante de frequentes crises hídricas não deve ser admitido o mau uso de recursos naturais para fins de aproveitamento econômico. A exploração no Oeste do estado de São Paulo deu início após algumas cidades que não conseguiram na sua fase de desenvolvimento o abastecimento somente com recursos superficiais e assim começaram a usar reservatórios de água subterrânea para exploração. Um exemplo peculiar é a cidade de Marília, cujo abastecimento depende das águas subterrâneas provenientes do Aquífero Guarani, Marília é um grande exemplo de crise hídrica, pois em alguns polos da cidade em que há falta de água por muitos dias, enquanto em outros lugares da cidade o consumo é abundante. O maior reservatório de água doce do mundo é conhecido como Aquífero Guarani, fato que não admite que a cidade sofra com a desigualdade e crise hídrica, assim, medidas de combate à explorações devem ser tomadas pelo Ministério do Meio Ambiente com ações governamentais de prevenção e até a conscientização da população para não colocar em risco nosso precioso recurso natural.  
Palavras chaves: Aquífero. Exploração. Recursos naturais.

**REFLEXÃO POLÍTICA.** MANSANO, Vitória da Silva; ORIENTADOR: BUFALARI, Valmir. ENSINO MÉDIO INTEGRAL/ESCOLA EDSON VIANEI ALVES. E-mail: [valbyy@yahoo.com.br](mailto:valbyy@yahoo.com.br)

No cenário atual brasileiro e ao longo da História, são nítidas as transformações políticas que afetaram e garantiram a transformação da sociedade brasileira, em que de um lado há partidos a favor da mudança, e do outro, aqueles que defendem a preservação da ordem vigente. Desse modo, a questão que se discute é: o que fazer para melhorar tal realidade? Tais transformações representam amadurecimento democrático? A Política enquanto Ciência é a arte de bem governar, um instrumento básico e fundamental para qualquer ser humano que busque liberdade. Nesse sentido, a indiferença social e a ignorância em relação a essa ferramenta de mudança torna-se uma prisão, já que é a partir do desconhecimento político que se originam todos os problemas sociais. O conformismo é a aprovação de tudo que lhes é imposto, fator histórico que prova que uma sociedade está perdendo controle dos rumos políticos da nação, podendo não representar um amadurecimento democrático. Essa alienação é resultado do desconhecimento político dos brasileiros que ocorre por causa da

desinformação histórica e da cultura de massa, pois o acesso a grande herança do passado impede de se cometer problemas futuros, e até mesmo evitá-los.

Diante dessa análise crítica da política social, o homem se define pela sua moral, ética e história, que também são responsáveis por guiar sua conduta e garantir transformação e desenvolvimento por meio da Ciência Política. Assim, o cidadão que não se preocupa com a política abdica de sua liberdade de opinar sobre os rumos da humanidade e aceita, sem tomar conhecimento, os erros da sociedade, pois vendaria seus olhos para uma realidade preocupante e um futuro obscuro, fato que não corrobora para a emancipação da Democracia. Em tudo há política, e é só por meio da reflexão política, da participação popular, da cobrança e da exigência de seus direitos que se garantirá a soberania de um povo e o progresso de uma nação.

Palavras Chave: Ciência Política. Democracia. Transformação.

\*\*\*

**O DIREITO DA PRÁTICA DA EUTANÁSIA.** ANDRADE, Daniel dos Santos  
; ORIENTADOR: BUFALARI, Valmir. ENSINO MÉDIO INTEGRAL/ESCOLA  
EDSON VIANEI ALVES. E-mail: [valbyy@yahoo.com.br](mailto:valbyy@yahoo.com.br)

A prática da eutanásia é um tema que merece ser debatido por ser uma decisão em favor da morte sem sofrimento de uma pessoa com doença incurável e que produz dores intoleráveis, e que gera muita polemica e opiniões diversas. Todo ser humano tem direito à vida, mas e o direito da escolha da morte para diminuir o sofrimento? Todo cidadão tem uma opinião sobre a eutanásia, porém quando a pessoa sofre o difícil desafio de tomar essa decisão no caso de um parente próximo, é o momento em que a opinião muda e que o fato ganha a real atenção e preocupação. Segundo a Declaração Universal dos Direitos do Homem no artigo 3º, “Todo homem tem direito à vida, à liberdade e à segurança pessoal”, porém quando se tem uma doença terminal aonde o paciente poderá viver apenas mais alguns dias, semanas, meses ou anos, não devemos possuir também o direito de escolher a morte pra acabar com um sofrimento sem sentido? Muitas vezes a aplicação da eutanásia leva a um bem estar maior para a pessoa em si e também para sua própria família, que não irá mais precisar ver seu ente querido sofrer com doenças como a esclerose lateral amiotrófica, que se caracteriza por ser uma doença neurodegenerativa progressiva, que pode acabar levando o paciente a perder o total controle de todos os músculos de seu corpo, vivendo assim, sem ao menos conseguir respirar sem a ajuda de aparelhos, nesse caso, o paciente ou a família não tem o direito de decidir interromper com uma vida e trazer alívio a todos? Em alguns países europeus a eutanásia ou suicídio assistido é permitido, como na Holanda, Bélgica, Suíça e Alemanha, e em todos estes países o resultado foi positivo. A Suíça é um país que se destaca por conta de entidades que orientam e oferecem estrutura para aqueles que desejam morrer, doentes do mundo inteiro tem se cadastrado nessas entidades e viajaram até lá para que possam tomar um coquetel preparado por estes locais especializados com suporte médico, realizando assim o suicídio assistido, fato conhecido como “turismo da morte”. Levando em consideração tais fatos, a eutanásia não se mostra um atentado à vida, e sim uma escolha do paciente de como encerrá-la, evitando assim seu sofrimento e de seus familiares. No Brasil essa prática ainda é interpretada como crime, algo que deve ser modificado, pois pacientes e familiares que buscam essa prática devem ser amparados pelo Estado, com a supervisão de médicos especializados e com o consentimento de psicólogos, para que se tenha certeza de uma

decisão tão importante, capaz de interromper a morte com paz e alívio, tanto para o doente que sofre como para seus familiares.

Palavras Chave: Escolha. Eutanásia. Paz.

\*\*\*

**VIOLÊNCIA CONTRA A MULHER.** PARDINHO, Ingrid Aveliane Adriano;  
ORIENTADOR: BUFALARI, Valmir. ENSINO MÉDIO INTEGRAL/ESCOLA  
EDSON VIANEI ALVES. E-mail: [valbyy@yahoo.com.br](mailto:valbyy@yahoo.com.br)

É inegável que o machismo está fortemente presente em nosso dia a dia, manifestado através de diferentes formas de opressão psicológica, financeira, física, verbal, sexual, entre outras, instituídas na sociedade patriarcal que naturaliza a violência e submissão impostas às mulheres. O Brasil ocupa a quinta posição no ranking mundial no índice de homicídios de mulheres, onde uma é morta a cada duas horas. Ainda de acordo com pesquisas, 3 em cada 4 mulheres foram agredidas ou sofreram assédio por parceiros, enquanto apenas 16% dos homens admitiram ter sido violentos e 41% conhecem um agressor, dessa forma, estatísticas geradas através do levantamento idealizado pelo Instituto Avon demonstraram que 96% dos entrevistados acreditam viver em uma sociedade machista. Ou seja, o problema é identificado, pois ocorre dentro do ambiente familiar por pessoas próximas, motivadas pela ideia conservadora relacionada ao universo feminino de cumprir os afazeres do lar, ter uma postura submissa e satisfazer às vontades masculinas. No que se diz respeito a mulheres negras, a misoginia é mais brutal, pois envolve questões raciais no país em que há a noção de diversidade e miscigenação aplaudida pela mídia, resultando num aumento de feminicídio em 54% em um período de 10 anos (2003-2013), enquanto a de brancas diminuiu 9,8%. Trata-se também da herança cultural onde desde o período escravagista a negra é objetificada, tem seu corpo explorado, voz silenciada e sua mão de obra vendida como mercadoria, mesmo com a abolição da escravidão o sistema no qual estamos inseridos marginalizou essa classe, tornando-a predominante nas taxas de criminalidade, extrema pobreza e baixa escolaridade. Com a hipersexualização do corpo da afrodescendente somado ao ambiente onde está inserida, com práticas de racismo e papéis sociais predestinados a ela, semelhantes à mulher branca de classe baixa, resulta em maior exposição e vulnerabilidade à violência, que em casos mais graves levam à morte. Todos os anos são feitas campanhas midiáticas e apelos para que a mulher violentada denuncie. Entretanto, mais de 70% não denuncia o agressor. A delegacia da mulher tem que administrar policiais despreparados para receber os casos, falta de investimentos e apoio institucional de verba para o funcionamento efetivo, suprimindo todas as necessidades dos envolvidos, além da demora e o processo serem desgastantes e violarem o estado emocional e psicológico acarretando manifestações sociais que culpabilizam a vítima, oferecendo impunidade ao real culpado. Portanto, para modificar definitivamente a realidade vivida por grande parte das brasileiras é necessário reorganizar toda a estrutura social que as envolve, como investimentos em educação de jovens e adultos, a partir dela a mulher consegue formação básica para entrar no mercado de trabalho e conquistar liberdade econômica, aumentando a autoestima e as chances de sair de um relacionamento abusivo. Além da mudança no modelo de educação infantil que deve focar na desconstrução de estereótipos e papéis de gênero. São necessárias também políticas que criminalizem de forma irredutível atos de feminicídio e misoginia, como

melhoria na eficácia da Delegacia da Mulher garantindo penalização do culpado e segurança à vítima.

Palavras Chave: Femicídio. Mulher. Violência.

\*\*\*

**A INFLUÊNCIA DE JOGOS ELETRÔNICOS NO COMPORTAMENTO DAS CRIANÇAS.** UENO, Lara Saizaki. ORIENTADORA: BERGO, Selma Leila. COORDENAÇÃO/ COLÉGIO CRISTO REI. selma@cristorei.com.br

O contínuo desenvolvimento de tecnologias cada vez mais interativas tem afetado as distintas parcelas da sociedade de forma intensa e abrangente. Com acesso a tecnologias contemporâneas, tais como a internet e os jogos eletrônicos, as gerações mais jovens consideram obsoletos os brinquedos e atividades tradicionais, sendo estes responsáveis por promoverem à criança experiências sinestésicas, decorrentes da relação com o mundo real. Sendo assim, o objetivo desse estudo é compreender a influência que os jogos eletrônicos de ação com apresentação gráfica em primeira pessoa exercem sobre a saúde física, psíquica e social de crianças entre 7 e 13 anos de idade, a fim de avaliar seu comportamento, e relacionar o uso dessa tecnologia ao sistema mesolímbico, utilizando informações levantadas por artigos recentes. A metodologia utilizada foi a revisão de pesquisas bibliográficas associadas à terceira infância, ao uso de jogos eletrônicos de ação nos quais o usuário observa o jogo pelo ponto de vista do próprio personagem e seus possíveis efeitos sobre o comportamento: tais como dependência, ansiedade social e queda no rendimento escolar. Foram utilizadas entrevistas de crianças e pais que vivenciam constantemente as decorrências da tecnologia no cotidiano e nas relações entre a infância e o meio social. Concluiu-se com os resultados dessa análise que a tecnologia, nesse caso representada pelos jogos eletrônicos, afetam grandemente os processos psicológicos das crianças e, conseqüentemente, seu comportamento. Mostram-se necessárias mais pesquisas voltadas a essa problemática para que a sociedade possa lidar com essa geração característica de forma consciente e atender às suas necessidades adequadamente.

\*\*\*

**VACINA HPV: DIFICULDADES PARA APLICAÇÃO.** CANOVA, Amanda de Almeida; VAL, Giovana Carolina. MARTINS, Selma Leila Bergo

HPV é a sigla, em inglês, para papiloma vírus humano. Existem mais de 200 tipos diferentes e eles são capazes de causar lesões de pele ou nas mucosas tais como: vulva, vagina, colo de útero e pênis. Considerada uma doença sexualmente transmissível (DST) adquirida pela ausência de um método contraceptivo do tipo barreira (camisinha), afeta gradativamente uma parte da população jovem brasileira que começa precocemente uma vida sexual ativa, entre os 9 e 15 anos. Por tratar-se de um problema de saúde pública, as vacinas foram disponibilizadas nos postos de saúde, desde 2014, pelo Sistema Único de Saúde (SUS) como forma de ação preventiva da doença. Entretanto, ao contrário do que se esperava houve por parte da população, especificamente dos genitores da faixa etária destinada a vacinação, uma recusa em permitir que seus filhos recebessem as doses. Diante disso, o objetivo do nosso trabalho, foi realizar uma revisão bibliográfica sobre este tema, e levantar dados de pesquisas já

realizadas sobre o assunto, para elencar quais os principais motivos da recusa desta. Com a coleta de dados estatísticos acerca do gráfico “*Escolaridade X Conhecimento do HPV*” deduziu-se então, que a carência de aprendizado escolar influencia nas decisões externas e interpessoais sobre a vacina. Como principal resultado, constatou-se que a causa primordial é a escassez de informação da população pouco esclarecida, por não saber o funcionamento e a imprescindibilidade da prevenção de muitas doenças. Além disso, acreditavam em dogmas e no falso conceito aderido pela população de que ao tomar a vacina, o sexo seria emancipado, e portanto, não admitem correlacionar com seus (suas) filhos (as). Em suma, concluímos que há a falta de uma melhor conscientização e torna-se necessária a campanha para que todos compreendam os benefícios da vacinação conseqüentemente, declinem-se os índices de contágio pelo HPV e não se tornem um problema de calamidade pública.

\*\*\*

**CIRURGIA PLÁSTICA NO BRASIL: QUESTÃO DE GÊNERO.** FILHO, Flávio José Lino de Carvalho; MAEKAWA, Laís Sanches; LANZI, Lucca Catini. ORIENTADORA: BERGO, Selma Leila. COORDENAÇÃO/ COLÉGIO CRISTO REI. selma@crstorei.com.br

É notável que, nos últimos anos, o Brasil apresentou um expressivo crescimento no número de cirurgias plásticas, tornando-se líder na realização de procedimentos cirúrgicos no ano de 2014. Segundo dados da International Society of Aesthetic Plastic Surgery (IPAS), houve 1.224.300 operações no país em 2015, ultrapassando as 905.124 realizadas em 2011. Em vista disso, o objetivo deste estudo é apresentar não só a grande discrepância do valor numérico da realização de procedimentos cirúrgicos entre o sexo masculino e o sexo feminino, como também a razão, a qual leva este a realizar cirurgias estéticas. A fim de investigar isso, este trabalho analisou levantamentos estatísticos realizados pela IPAS nos últimos cinco anos. Além disso, este estudo embasou-se em dados da Organização Mundial da Saúde, da American Academy of Facial Plastic and Reconstructive Surgery e em um artigo publicado pelo Doutor Glenn M. Davis. Após uma pesquisa aprofundada sobre o assunto, foi constatado que mais de 84% das pessoas que se submetem às cirurgias plásticas são mulheres. Tal disparidade sugere que o gênero feminino preocupa-se mais com a estética do corpo do que o masculino. O resultado alcançado foi o de que as cirurgias plásticas ocorrem principalmente por quatro razões: a não aceitação de si próprio, a baixa autoestima, o medo de envelhecer, assim como a influência da mídia e de celebridades através da “venda” de um corpo perfeito. Por fim, conclui-se que a excessiva preocupação com o corpo é perigosa se acompanhada por uma obsessão por cirurgias estéticas, podendo causar deformações no corpo. Destarte, espera-se contribuir para um maior entendimento da busca de cirurgias plásticas no Brasil.

\*\*\*

**A EVOLUÇÃO DE PATOLOGIAS PSIQUIÁTRICAS NO DECORRER DOS ANOS.** MORI, Fernanda Okuda. ORIENTADOR: AMANCIO, Gilson José. COORDENAÇÃO/ COLÉGIO CRISTO REI

Entende-se por transtorno mental, toda condição de anormalidade que compromete a ordem cognitiva, podendo causar inúmeras reações, como a alteração no humor, raciocínio e comportamental. Seu diagnóstico é dado através da utilização de testes psicológicos, exames neurológicos ou físicos. Os principais transtornos observados foram os de alimentação, ansiedade, personalidade e delirantes. Além destes, analisamos também os transtornos dos impulsos, humor, somatoformes, dissociativos e sexuais. Com base nisso, buscamos por meio deste estudo, fazer uma análise das realizações de Philippe Pinel durante o século XVIII e de suas ideias, que influenciaram a criação de inúmeros procedimentos destinados aos doentes mentais. Para dissertar sobre este assunto, partimos da análise documental e bibliográfica dos estudos realizados por Pinel e psiquiatras inspirados por ele. Este trabalho mostrou a existência de numerosas intervenções desenvolvidas por especialistas que interpretaram individualmente os princípios de Pinel, e que também contribuíram grandemente para a contemporização dos tratamentos. Como resultado principal de nossa análise pudemos perceber que foi Philippe Pinel o pioneiro em formas de tratamento que não maltratasse tanto o paciente, sobretudo por meio do isolamento dos doentes mentais dos não doentes para que pudessem ser curados pois segundo o médico, a loucura poderia ser curada uma vez que não era física mas sim oriunda das paixões. Esses métodos inovadores para a época, foram considerados por muitos autores como a primeira reforma que aconteceu na psiquiatria em relação ao tratamento das doenças mentais. Essa pesquisa permitiu observar e elencar uma considerável evolução na maneira que os pacientes portadores de transtornos mentais são tratados e medicados. Concluímos que os diversos meios utilizados para o cuidado dos doentes mentais se modificam desde a sua gênese, tendo como pioneiro o psiquiatra francês, Philippe Pinel.

\*\*\*

**UTILIZAÇÃO DOS ALGORITMOS EVOLUTIVOS NA FARMACOLOGIA.** COIMBRA, João Paulo Gobbo; REGAZZO, Alex de Araujo; TEIXEIRA, Leonardo de Liori. ORIENTADOR: AMANCIO, Gilson José. COORDENAÇÃO/ COLÉGIO CRISTO REI

Inspirados na Seleção Natural proposta por Darwin, os algoritmos evolutivos, originalmente descobertos na segunda metade do século XX, por John Henry Holland, são partes integrantes de um software computacional, que configura-se com base em condições iniciais bem definidas para o entrecruzamento e seleção de programas e/ou simulações de forma probabilística ou aleatória, de modo que os programas reconhecidos pelo software são postos em ordem de correspondência às configurações iniciais, nomeados segundo probabilidades decrescentes e selecionados ou descartados segundo tais probabilidades, para posteriormente passarem por permutações entre si, de suas condições, e reiniciarem o processo de seleção artificial. Apropriando-se de tal lógica, os modelos computacionais evolutivos seriam perfeitamente aplicáveis ao reconhecimento e mapeamento de estruturas terciárias de proteínas ativas farmacologicamente. Neste sentido, nossa pesquisa propõem-se a analisar a aplicação

dos Algoritmos Evolutivos (AEs) na bioquímica, mais especificamente no mapeamento e desenvolvimento de estruturas terciárias. Como metodologia, inicialmente mapearemos em laboratório os receptores celulares para os quais o fármaco se destinará. De tais informações, surge uma enorme gama de estruturas terciárias e sequências de aminoácidos possíveis para as mesmas reações, em diferentes intensidades, efeitos bioquímicos e mecanismos de ação. A partir daí, utilizaremos um software de computação evolutiva, no qual serão configurados diferentes algoritmos genéticos para a seleção dos melhores potenciais de ação, limiares de excitação, nível de biodisponibilidade, mecanismos de absorção, excreção. Iniciada a simulação, aquelas sequências de aminoácidos que corresponderem aos requisitos iniciais, segundo suas respectivas estruturas terciárias, serão reconhecidos e atribuídos a probabilidades de seleção maior, enquanto aqueles menos adaptados, a probabilidades menores, a fim de manter o refinamento e a diversidade ao mesmo tempo. Ao final da seleção, descartaremos as moléculas que não foram selecionadas probabilisticamente, mantendo aquelas que corresponderam mais fielmente às configurações iniciais do software, fazendo-as ainda trocarem pedaços de suas informações entre si de maneira aleatória, como se fossem pedaços de cromossomos em *crossing-over* celular, a fim de se obter um ritmo de variabilidade bioquímica exponencial em relação à geração anterior. Garantida a variabilidade, inicia-se novamente a seleção, de maneira indefinida, até ser atingido o desejado. Como resultado, percebemos que diferentemente do modelo tradicional de investigação estrutural proteica, no qual se testam separadamente uma por uma, em cobaias, uma enorme variedade de fármacos possivelmente compatíveis com os receptores e sítios ativos, previamente mapeados, das células- alvo em questão, as simulações evolutivas fariam tal processo de forma muito mais rápida e eficiente, sem o gasto e esforços humanos observados atualmente para refinar e desenvolver as melhores estruturas proteicas. Concluimos, por fim, que a recém-descoberta utilidade farmacológica dos Algoritmos Genéticos ou Evolutivos poderá aumentar a eficácia dos atuais tratamentos e terapias medicamentosas em geral, criadas pela indústria farmacêutica e bioquímica, mudando a forma de pesquisar e investigar tais maneiras de solucionar enfermidades.

\*\*\*

**VIOLÊNCIA DOMÉSTICA.** ALVES, Luara dos Santos. Orientador: SILVA, Thiago Evandro Vieira da. EE Prof. Amilcare Mattei. [thilima2@yahoo.com.br](mailto:thilima2@yahoo.com.br)

A violência doméstica é um tema bastante atual que atinge milhares de mulheres, crianças, adolescentes e idosos em todo o mundo, decorrente da desigualdade nas relações de poder entre homens e mulheres. O presente trabalho tem como objetivo edificar argumentos baseados na Lei nº 11.340 de 07 de agosto de 2006, conhecida como “Lei Maria da Penha”, e apresentar dados que informem a real situação do Brasil com o intuito de orientar a população para a dimensão do assunto e das consequências desse crime brutal que ameaça a vida, produz enfermidade, danos psicológicos e pode provocar a morte.

Palavras chave: Lei. Violência. Mulheres.

\*\*\*

**A ÁGUA QUE MUDA DE COR.** LOPES, Moroni Oioli; D'AVILA, Eduarda Tan. Orientadora: GUEDES, Silvia Maria Paulo. EE Prof. Amilcare Mattei. [guedesilvia@bol.com.br](mailto:guedesilvia@bol.com.br)

Com base nas aulas de Química em sala de aula e laboratório, faremos uma transformação química com os reagentes: água, açúcar, soda cáustica e permanganato de potássio. Como a água foi um dos principais temas trabalhados no primeiro bimestre, propomos, neste experimento, proporcionar ao público uma transformação química que mudará a cor da água por alguns minutos. Além disso, o experimento pode ser realizado em casa e seus reagentes são fáceis de ser encontrados e manuseados.  
Palavras chave: Química. Experimento. Água.

\*\*\*

**BIOARDUINO: TECNOLOGIA EDUCACIONAL.** COSTA, Fernanda Santos da; UEDA, Larissa Naomi; MOUTA, Pamela Kawamata. Orientador: ALMEIDA, David Cristiano de. EE Prof. Amilcare Mattei. [david\\_almeid@hotmail.com](mailto:david_almeid@hotmail.com)

O presente projeto, de caráter experimental, tem por objetivo o estudo aprofundado nas propriedades da Genética, relacionando as tecnologias *Arduino* e *Android* à Biologia, os quais facilitarão a compreensão da mesma. O maior propósito do projeto em questão é apresentar uma nova forma de ilustrar a estrutura da molécula de DNA para facilitar o estudo em Genética através das tecnologias *Arduino e Android*.  
Palavras chave: Biologia. Tecnologia. Genética.

\*\*\*    \*\*\*    \*\*\*    \*\*\*    \*\*\*    \*\*\*    \*\*\*

**ESTUDO DA SOLUÇÃO TÓPICA DE PRÓPOLIS COMO AGENTE  
CARRAPATICIDA  
STUDY OF THE SOLUTION AS AGENT PROPOLIS TOPICAL ACARICIDE**

Mariana Barbieri dos Santos, [mari\\_barbieri1@hotmail.com](mailto:mari_barbieri1@hotmail.com), UNIVERSIDADE DE MARÍLIA- UNIMAR, Iniciação Científica  
LARISSA MIYAMOTO, [larissa\\_miyamoto@live.com](mailto:larissa_miyamoto@live.com), UNIVERSIDADE DE MARÍLIA-UNIMAR, Iniciação Científica  
LETÍCIA FRANÇA, [letticiafrancalfs@gmail.com](mailto:letticiafrancalfs@gmail.com), UNIVERSIDADE DE MARILIA-UNIMAR, Iniciação Científica  
Tânia Saraiva Barossi, [tania.barossi@gmail.com](mailto:tania.barossi@gmail.com), UNIVERSIDADE DE MARÍLIA-UNIMAR, Iniciação Científica  
WILHAN ALMEIDA DA SILVA, [wilhanalmeida@hotmail.com](mailto:wilhanalmeida@hotmail.com), UNIVERSIDADE DE MARÍLIA-MARÍLIA, Iniciação Científica  
ORIENTADORA:  
Cássia Fernanda Domingues Bassan, [cfbassan@yahoo.com.br](mailto:cfbassan@yahoo.com.br), UNIVERSIDADE DE MARÍLIA-UNIMAR, Iniciação Científica

**RESUMO**

A espécie *Canis domesticus* são comumente acometidas por parasitas que se desenvolvem na derme, oriundos do meio ambiente infectado ou pelo convívio com outros animais infestados. A presença do carrapato *Rhipicephalus sanguineus*, pode levar os cães a desenvolverem a “doença do carrapato” - *Erlchiose*, sendo vetores das bactérias hemoparasitas *rickétsias* e *Erlichia canis*. O presente trabalho busca avaliar a ação terapêutica do extrato de própolis – propolina - na extinção do parasita. A própolis é um produto natural das abelhas, produzida a partir de resinas vegetais. Nas colméias a própolis é utilizada pelas abelhas para inibir o desenvolvimento de ácaros, fungos e bactérias, bem como para vedar as frestas da caixa e minimizar a entrada de vento e chuva. Muitos estudos relatam a ação da própolis como agente antibiótico e bactericida no tratamento de infecções de garganta, feridas cutâneas e no tratamento dermatológico de acnes. Após o tratamento diário de 12 cães, de varias raças, separados em 12 baias, durante 7 dias, vários carrapatos morriam ou caíam do hospedeiro, sendo exterminados em maior numero os carrapatos mais jovens, no estagio de ninfa e larva. Ainda se faz necessário um estudo de varias concentrações de propolina para melhor eficácia do produto em carrapatos adultos.

Palavra Chave: Cães. *Erlchiose*. Própolis.

**ABSTRACT**

The *Canis domesticus* species are commonly affected by parasites that develop in the dermis, originating from the infected environment or through contact with other infected animals. The presence of the tick *Rhipicephalus sanguineus*, can take the dogs to develop a "tick disease" - *ehrlichiosis*, and vectors of bacteria hemoparasites *rickettsiae* and *Ehrlichia canis*. This study aims to evaluate the therapeutic action of propolis extract - Propolina - the extinction of the parasite. Propolis is a natural product of bees, produced from vegetable resins. In the beehives propolis is used by the bees to inhibit the growth of mites, fungi and bacteria, as well as to seal the cracks of the housing and minimize the wind inlet and rain. Many studies report the action of propolis as an antibiotic agent and bactericidal treatment of throat infections, skin wounds and dermatological treatment of acnes. Following daily treatment 12 dogs of various breeds,

were divided into 12 pens for 7 days, a number of ticks died or falling of the host being exterminated in greater number younger ticks in the nymphal and larval stage. Although a study of various concentrations Propolina for better efficacy of the product in adult ticks necessary.

**Keyword:** Dogs. Ehrlichiosis. Propolis.

### **Introdução**

Para entendermos os efeitos da Própolis como agente carrapaticida e como atua sob as lesões cutâneas em cães ocasionadas por carrapatos *Rhipicephallus*, temos que compreender onde tudo começa e como é a ação do mesmo no organismo do animal.

De acordo com autores, a própolis é uma substância resinosa ou algumas vezes cerosa, coletada por abelhas melíferas de diferentes exsudatos vegetais. Vem atuando e sendo estudada desde a antiguidade pela medicina. Vários estudos e artigos, a própolis tem grande ação antifúngica, antiviral, antibiótica, anti-inflamatória e, até mesmo, anti-cancerígeno. (KUJUMGIEV et al., 1999; BANSKOTA et al., 2000; SFORCIN et al., 2000; MARCUCCI et al., 2001).

O presente estudo pesquisa a ação da própolis em carrapatos da espécie *Rhipicephallus sanguineus* que acometem comumente as várias espécies de cães domésticos.

A convivência dos homens com os animais remontam ao início da civilização e é um hábito comum famílias apresentarem em seu convívio, algum animal de estimação, geralmente cães e gatos domesticados. Animais fiéis, de fácil criação, leais e companheiros de seus donos. Porém, não é sabido o risco a que esses animais estão expostos com determinadas doenças silenciosas, como ocorre com a “doença do carrapato” - *Erlíquiose*. Muitas vezes começam com pequenas lesões e se estendem agravando seu quadro e prejudicando a saúde e bem estar do animal e, num quadro mais severo, apresentam suscetibilidade a hemorragias.

A doença do carrapato ocorre com certa frequência dentre as inúmeras doenças que acometem os cães. A “*Erlíquiose canina*” é causada pelo carrapato *Rhipicephalus sanguineus*, uma enfermidade que provoca imunossupressão em cães e canídeos silvestres.

É possível observar que esse agente etiológico, após hospedar o cão, promove uma lesão na pele do animal, levando ao desenvolvimento de prurido e alopecias – perda de pelo, pela irritabilidade e coceira, podendo se alastrar para o corpo, agravando gradativamente seu quadro e seu grau infeccioso, podendo evoluir para um quadro onde bactérias hemoparasitas favorecem a evolução da doença. As bactérias envolvidas na proliferação do carrapato e *Erlíquiose canina* são as *rickétsias* e *Erlíchia canis*, bactérias hemoparasitas (SHIBATA et al., 2000; DUMLER et al., 2001; D’AGNONE; MORAIS; VIDOTTO, 2003; AGUIAR, 2006; BORIN et al., 2009). São parasitas intracelulares obrigatórios que infectam leucócitos (monócitos e polimorfonucleares) ou trombócitos (plaquetas) e causam trombocitopenia no hospedeiro (OLICHESKI, 2003; CHAVES;2007). Estes hemoparasitas infectam os monócitos circulantes dentro do citoplasma formando agregados intracelulares denominados “mórulas” que compreendem um conjunto de microrganismos firmemente envolvidos por uma membrana.

A prevenção da transmissão se dá através do uso profilático de carrapaticidas, interrompendo o ciclo de vida do carrapato e a profilaxia talvez seja o mais importante passo para o controle da erliquiose canina. Sendo assim, as medidas de prevenção baseiam-se na pulverização de carrapaticidas de longa duração nos cães e no ambiente onde vivem, além de manter boas condições de higiene. Todo animal que entrar no canil ou na propriedade deve ser colocado em quarentena, sendo realizado tratamento para

carrapatos. Recomenda-se realizar exames periódicos nos cães e, caso confirmada a infecção, realizar o tratamento e isolar os cães positivos para minimizar a fonte de infecção

O presente estudo busca um controle sobre a saúde do animal, bem como das pessoas que com ele convivem, visto a estreita relação de um cão doméstico e seu dono. No ambiente rural brasileiro e na periferia de áreas urbanas, é comum a presença de cães parasitados por, *Amblyomma ovale*, *A. aureolatum* e *Amblyomma spp* e *Rhipicephalus sanguineus*.

A doença tem caráter endêmico, geralmente em zona rural e está relacionada com o aumento do número de carrapatos transmissores na região. De acordo com FLECHTMANN (1990), o *A. ovale* é uma espécie comum dos animais selvagens no Brasil (onças, cervídeos, coatis, raposas, antas, etc.) e que, com o tempo, adaptou-se aos cães domésticos nas zonas rurais, sendo hoje um dos carrapatos comuns nesse animal.

O *A. aureolatum* também se encontra amplamente distribuído no Brasil, tendo sido observado parasitando o cão, a cabra, o boi, o gambá, o veado, a capivara, e vários canídeos silvestres(FLECHTMANN, 1990)

Como o habitat onde se encontram estes animais pode conter um grande número de carrapatos, apresentando-se como uma área “contaminada” por estes, é possível que certas espécies, como os cães que circulam nesta área venham a se tornar um hospedeiro de carrapatos que comumente parasitam gados.

O contato diário com esses animais pode promover contágio de humanos, fazendo com que todos que habitam o mesmo local, necessitem de um tratamento, bem como do seu animal para cura e eliminação dessas doenças e desinfecção da área contaminada. A doença do carrapato pode transmitir *Babesiose*, *Borreliose ou Doença de Lyme*, *Ehrlichiose* e *Febre maculosa*. Sendo de maior relato em seres humanos, a febre maculosa, geralmente por carrapatos que acometem as capivaras.

#### **OBJETIVO**

O presente estudo busca um controle sobre a saúde do animal, bem como das pessoas que com ele convivem, visto a estreita relação de um cão doméstico e seu dono. No ambiente rural brasileiro e na periferia de áreas urbanas, é comum a presença de cães parasitados por, *Amblyomma ovale*, *A. aureolatum* e *Amblyomma spp* e *Rhipicephalus sanguineus*.

#### **DESENVOLVIMENTO**

Doze cães, portadores de carrapatos, machos e fêmeas; cães estes de diferentes raças, ambos os sexos, separados em baias no Canil da Universidade de Marília, foram separados para tratamento com propolína, preparada no apiário da mesma IES – Instituição de Ensino Superior, no Setor de Apicultura, a partir de florada silvestre, após triagem. Os animais apresentaram boa saúde, exceto a presença dos carrapatos.

Antes do tratamento, alguns carrapatos nas fases de larvas, ninfas e adultos foram separados para tratamento com propolína alcoólica 30% e com solução aquosa de propolína a 30% e observados ao microscópio óptico comum.

Posteriormente os cães foram submetidos diariamente a enxague com solução aquosa com propolína 30% na proporção de 3:1, respectivamente, durante 15 dias.

#### **RESULTADOS**

As larvas e ninfas submetidas ao tratamento com solução alcoólica de propolína subitamente perderam os movimentos e morreram; as tratadas com solução aquosa de propolína demoraram cerca de 5 minutos para morrerem e os machos e fêmeas adultos demoraram com propolína alcoólica demoraram cerca de 2 horas para morrerem e as

tratadas com solução aquosa de propolína demoraram torno de 5 horas para não apresentar mais nenhum movimento.

Os animais tratados com solução alcoólica de propolína a 30% na proporção de 3 partes de água para 1 parte de solução, não apresentaram resultados satisfatório. Os carrapatos caíam e murchavam, mas ainda permaneciam vivos.

Os animais tratados com solução alcoólica de propolína a 30% sem diluir em água, apresentaram bons resultados, com a morte dos carrapatos e cicatrização das dermatites causadas pelos mesmos, sendo os carrapatos adultos fêmeas os mais resistentes, seguido dos adultos machos. As mudanças morfológicas nos carrapatos basicamente foram: ressecamento, coloração distinta, endurecimento e a morte desse ectoparasita.

### **CONCLUSÃO**

No presente trabalho foram apresentados os poderes naturais da própolis em solução. Com características terapêuticas e de amplo espectro. Esse estudo foi destinado especificamente no combate contra o carrapato da espécie *Rhiphicephalus sanguineus*.

Tendo como base conhecimentos teóricos, levou-se em busca da prática a comprovação dos poderes naturais da própolis. No tratamento dos cães do Canil – Unimar, os doze animais utilizados passaram por rigorosas triagens (contagem de carrapatos, análise de baía, entre outros), para assim dar andamento ao tratamento. Cada animal apresentava um quadro de infestação diferente, porém todos foram tratados com a mesma solução e com determinado período de aplicação.

Em função da solução, a mesma fora muito eficaz contra esses ectoparasitas, como por exemplo, o animal que estava na baía doze apresentou alguns carrapatos, no decorrer de seu tratamento o animal se encontrava livre destes parasitas, havendo uma minimização significativa de 95% dos carrapatos. Depois de cessado o tratamento, os carrapatos não voltaram a circular o corpo do hospedeiro e nem a baía do mesmo. Em outros casos, como o animal que estava na baía cinco, teve uma redução das colônias que habitavam esse animal.

Mediante os resultados obtidos, conclui-se que a solução de propolína é eficiente no tratamento de animais infestados de carrapatos, contudo, ainda se faz necessário um ajuste da concentração de própolis para maior eficiência. A solução de propolína pode ser preparada com propanol, que é um álcool que promove menos ardência nas dermatites dos cães, causadas pelos parasitas, promovendo assim, maior conforto do animal durante o tratamento.

### **Referências**

Bankova V 2005a. Chemical diversity of propolis and the problem of standardization. *J Ethnopharmacol* 100: 114-117.

Bankova V 2005b. Recent trends and important developments in propolis research. *e CAM* 2: 29-32. .

FLECHTMANN, C.A.W. **Ácaros de importância medicoveterinária**.3.ed. São Paulo: Nobel, 1990. 192 p.

KUJUMGIEV, A. et al. Antibacterial, antifungal and antiviral activity of propolis of different geographic origin. *J Ethnopharmacol*, Limerick, v.64, n.3, p.235 – 240, 1999.

MARCUCCI, M. C.; DE CAMARGO, F. A.; LOPES, C. M. A. Identification of aminoacids in Brazilian propolis. *Z Naturforsch C*, Tübingen, v.51, n.1-2, p.11–14, 1996.

OLICHESKI, A.T. **Comparação entre os métodos de coloração panótico rápido e Giemsa para diagnóstico de protozoários do gênero *Babesia* (Starcovici, 1893) e de**

**riquétsias do gênero *Ehrlichia* (Ehrlich, 1888) em cães (*Canis familiaris*) no município de Porto Alegre,RS, Brasil.** Dissertação de Mestrado em Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003. 30p.

SHIBATA, S.I.; KAWAHARA, M.; RIKIHISA, Y.; FUJITA, H.; WATANABE, Y.; SUTO, C.; ITO, T.

New *Ehrlichia* species closely related to *Ehrlichia chaffeensis* isolated from *Ixodes ovatus* ticks in Japan. **Journal of Clinical Microbiology**, v.38, p:1331-1338, 2000.

IV Fórum de Pesquisa e Extensão/UNIMAR– 2016  
Iniciação Científica --- índice Remissivo

ADERSON FERNANDO DE OLIVEIRA BARBOZA .....	62
ADRIANA APARECIDA DE OLIVEIRA GODOI CIRINO .....	207,221
ADRIANO CRESSONI ARAUJO.....	108,112
.....	121
ADRIANO CRESSONI ARAÚJO.....	134
ADRIANO S. NAKAMURA.....	169
ALEX DE ARAUJO REGAZZO.....	289
ALINE SILVA DE LIRA.....	147
ALYSSON NASCIMENTO .....	279
ANA CLAUDIA ROSSETTO .....	34
ANA GABRIELA MARTINHÃO .....	247
ANA LUIZA DECANINI MIRANDA SOUZA.....	258
ANDRÉ DE ALMEIDA RAMOS .....	52
ANDRÉ HENRIQUE DA SILVA .....	11
ANDRÉA MARIA ABUD PRIEDOLS.....	98
ANDREZZA SOUZA RAMOS .....	267
ANGÉLICA DE ARAÚJO DOS REIS .....	69
ANIELE SANCHES RODRIGUES.....	151
ARANTES, GIOVANNA EMANUELLA PIFFER SOARES.....	117
BEATRIZ STIGLIANO NASCIMENTO.....	195
BIANCA DOS SANTOS RIBEIRO .....	34
BRUNA ABRAHÃO TREVIZAN .....	188
BRUNA BÔAS VIEIRA.....	77
BRUNA MIZOBUTSI MENDES .....	176,180
.....	185
BRUNA OLIVEIRA .....	94
BRUNO CÉSAR DE SOUSA.....	203
BRUNO ROSA CORRADI .....	186
CAIO SÉRGIO GALINA SPILLA .....	121,258
CARLA FRANCINE DE ANDRADE PEREZ.....	247
CARLO ROSSI DEL CARRATORE .....	191
CARLOS ALBERTO DE BARROS PERINO .....	139
CAROLINE LIEKA ZURANO .....	199
CÁSSIA FERNANDA DOMINGUES BASSAN .....	292
CATARINA MARTINS DE OLIVEIRA .....	216
CELSO KANEMITSU NAKASSIMA .....	199
CHRISTIANO PARRA CONSENTINO .....	227
CLAUDIA MARIA WAIB CASTELLO BRANCO .....	125
CLAUDIA RUCCO PENTEADO DETREGIACHI .....	129,195
CLÁUDIO JOSÉ RUBIRA .....	154
COSTA, FERNANDA SANTOS DA .....	291
CRISTIANE VITÓRIO OCTAVIANI.....	87
CRISTIANO OKADA PONTELLI .....	96
CRISTINE PALMA ZOCHIO .....	91
DAÍSA EMILIA DOS SANTOS .....	41
DANIARA DANTAS RIBAS.....	195
DANIEL DOS SANTOS ANDRADE .....	285
DANIELA PAULA MARTINS .....	280

IV Fórum de Pesquisa e Extensão/UNIMAR– 2016  
 Iniciação Científica --- índice Remissivo

DANIELA VIEIRA BUCHAIM .....	104,121
DANIELE FERREIRA ROCHA .....	186
DANIELLE DELGADO DIAZ MEDINA .....	19
DANIELLY DE FÁTIMA MOREIRA .....	57
DANILO FERREIRA BORTOLI .....	272
DAVID CRISTIANO DE ALMEIDA .....	291
DIEGO ROCHA.....	281
DOMINGOS DONIZETI ROQUE .....	104
DOMINGOS DONIZETI ROQUE .....	121
BÁRBARA BORGUE PINTO.....	125
DRIELE SILVA .....	57
EDMUNDO VIEIRA PRADO NETO .....	159
EDUARDA TAN D'AVILA.....	291
EDUARDO FEDERIGHI BAISI CHAGAS .....	....52,57
ELEN LANDGRAF GUIGUER .....	104,108
.....	112
ELEN LANDGRAF GUIGUER .....	134
ELLEN CONCEIÇÃO DE SOUZA.....	121
ÉRICA FERNANDES LOURENÇO .....	255
FABIANE LOPES TOLEDO.....	199,203
FÁBIO AUGUSTO FREIRIA BARBOSA.....	180
FABRÍCIO DONÁ ÉRNICA .....	121
FELIPE BENEDITO MARQUES GRACIANO .....	52
FELIPE DE BARROS.....	191
FELISBERTO JUNIOR, GILMAR .....	117
FERNANDA OKUDA MORI .....	289
FLÁVIA VILAS BOAS ORTIZ CARLI .....	69
FLÁVIO JOSÉ LINO DE CARVALHO FILHO .....	288
GABRIEL FERREIRA DE OLIVEIRA .....	81
GABRIELA B. AZEVEDO .....	169
GABRIELA CRISTINA LOPES SILVA .....	199
GABRIELA LARA LEITE ALCALDE .....	252
GABRIELE CHEDER TEDESCO .....	221
GILMAR FELISBERTO JUNIOR .....	154
GILSON JOSÉ AMANCIO .....	289
GIOVANA NOBREGA DAHER .....	125
GIOVANNA EMANUELLA PIFFER SOARES ARANTES.....	176,180
GUILHERME HENRIQUE NOBREGA.....	227
GUSTAVO LOPES TOLEDO.....	199,203
GUSTAVO ROSSI DE OLIVEIRA .....	96
HERON FERNANDO DE SOUSA GONZAGA .....	147,230
.....	237
ILKA DE NADAE LANDI.....	29
INGRID AVELDIANE ADRIANO PARDINHO .....	286
IRAJÁ GOUVÊA .....	247
IRIS DE OLIVEIRA .....	282
ISABELLA OLIVEIRA FOGAÇA.....	139
ISADORA FREITAS ROBALINHO.....	176,180
ISAIAS MARCOS RUIZ BORGES .....	57

IV Fórum de Pesquisa e Extensão/UNIMAR– 2016  
 Iniciação Científica --- índice Remissivo

ISIS ZION VIEIRA .....	258
JEAN CARLO DA COSTA REZENDE .....	69
JEANDERSON PRUDENCIANO PERES .....	154
JEFERSON SANTIAGO .....	139
JEFFERSON AUGUSTO SALATIN .....	104
JOELSON J. SILVA, .....	94
JÉSSICA CRISTINA CAVALLARI .....	69
JESUS CARLOS ANDREO .....	121
JOÃO PAULO GOBBO COIMBRA .....	289
JOÃO PEDRO CORRÊA BERNARDES .....	87
JOSÉ SIDNEY ROQUE.....	121
JULIA CRISTOVAM CONEGLIAN .....	188
JULIANNA SANTOS BATISTIOLI.....	191
KARINA QUESADA BECARA .....	129,151
KRISSYAN LUANA CORDEIRO SALES .....	147
LAÍS SANCHES MAEKAWA.....	288
LARA SAIZAKI UENO .....	287
LARISSA MIYAMOTO .....	292
LARISSA NAOMI UEDA.....	291
LAZARINI, BIANCA LANZA .....	117
LEILA MARIA GUISSONI CAMPOS .....	166,258
LEONARDO DE LIORI TEIXEIRA.....	289
LETÍCIA FRANÇA .....	292
LETÍCIA MARIA PESPININI SALZEDAS .....	108,112
LETÍCIA MEDEIROS PIGOZZI.....	186
LUARA DOS SANTOS ALVES .....	290
LUCAS ANDERSON .....	279
LUCAS BARBOSA DA SILVA.....	121
LUCAS BUENO DE BARROS .....	191
LUCCA CATINI LANZI .....	288
LUCIANA PINATO .....	258
LUCINÉIA FERREIRA DA SILVA .....	46
LUIS ANSELMO MARIO.....	203
LUIZ FERNANDO FREGATTO .....	69
LUIZ HENRIQUE CASAGRANDE SAEZ .....	87
MAILSON FERNANDES KURONUMA.....	77
MARCELA FOGOLIN BENEDITTI AGOSTINHO.....	38,41
MARCELO DIB BECHARA.....	129,134
.....	159
MARCELO GARCIA ZILIO .....	104
MÁRCIO FERNANDO LUNARDELLI COIADO .....	91
MARIA AUGUSTA JORGE .....	230
MARIA CARLA ARAUJO RODRIGUES.....	38
MARIA ELISA BORTOLUCCI CUNHA.....	186
MARIA LÚCIA JORGE DE SOUZA GONZAGA.....	147
MARIANA BARBIERI SANTOS.....	292
MARIANA DE QUEIROZ GASPAR .....	134
MARIANA LOPES DA SILVA .....	210
MARIANE SILVA.....	283

IV Fórum de Pesquisa e Extensão/UNIMAR– 2016  
 Iniciação Científica --- índice Remissivo

MARIANGELA DOS REIS MAZEGA .....	139	
MARICELMA DA SILVA SOARES DE SOUZA .....	108,112	
.....	134	
MARÍLIA GABRIELA GONÇALVES TARLEY .....	139	
MARINA CARDOSO MAZZETTO .....		166
MARINA DE MATTOS RUBIRA .....	154	
MARINA MAZER GONÇALVES .....	195	
MARISA C. CATELAN .....	180	
MARISA ROSSIGNOLI .....	07	
MARTA FRESNEDA TOMÉ .....	210,216	
MATHEUS ESTEVÃO FERREIRA DA SILVA .....	260	
MATHEUS PIROLA ALISEDA .....	23	
MAURO AUDI .....	98	
MAYARA PERRONI SERAPHIN .....	195	
MELISSA CABRINI MORGATO .....	272	
MILENA CRISINA TSUBOY .....	62	
MIRELE CRISTINA BATISTA DOS SANTOS .....	108,112	
MIRIAM OLIVEIRA .....	203	
MOISÉS RICARDO DA SILVA .....	139	
MORONI OIOLI LOPES .....	291	
NATHÁLIA FREIRE ARTEN MIGUEL .....	267	
NILBERTO RODRIGUES BATISTA .....	07	
ODAIR LAURINDO FILHO .....	77	
OTÁVIO AUGUSTO CUSTÓDIO DE LIMA .....	267	
PALMIRA CORDEIRO BARBOSA .....	72,81	
PAMELA KAWAMATA MOUTA .....	291	
PATRÍCIA CINCOTTO DOS SANTOS BUENO .....	104,108	
.....	112,121	
PAULA CAMILA MUZZI .....	134	
PAULA RUBIA DOS SANTOS ZUTIN .....	147,237	
PAULO CÉSAR DE OLIVEIRA .....	98	
PEDRO HENRIQUE MENEGUCCI ZUTIN .....	230	
PERCYLEINE HERCULANI PELEGRINI .....	121	
PERCYLEINE PELEGRINE HERCULIANI .....	176	
RAFAELLA RINO GUIMARÃES .....	147	
REGINA CÉLIA DE CARVALHO MARTINS ROCHA .....	46	
REGINA CÉLIA ERMEL .....	186	
RENAN FERNANDO DA SILVA COQUEIRO .....	22	
RENATO DE OLIVEIRA LORENCETTI .....	252	
RICARDO JOSÉ TOFANO .....	129	
RICARDO OLIVEIRA .....	221	
RICKSON MELLO .....	203	
RITA AKEMY ITO .....	77	
RODOLFO CLAUDIO SPERS .....	188,191	
ROGÉRIO LEONE BUCHAIM .....	104	
RONAN GUALBERTO .....	252	
SANDRA MARIA BARBALHO .....	108,129	
.....	151	
SELMA LEILA BERGO .....	287	

IV Fórum de Pesquisa e Extensão/UNIMAR– 2016  
Iniciação Científica --- índice Remissivo

SÉRGIO PASCOAL DE CAMPOS.....	255
SILVIA MARIA PAULO GUEDES291	
SONIA CRISTINA BOCARDI DE MORAES .....	14,19,29
STEPHANNY GABRIELA GOMES DA SILVA.....	129
TÂNIA SARAIVA BAROSSO.....	292
TÂNIA SUELY ANTONELLI MARCELINO BRABO.....	260
TEREZA LAÍS MENEGUCCI ZUTIN .....	69,139
.....	147,230
.....	237
THAIS MENEGUCCI.....	237
THAYNE ADRIELLI ZANA .....	72
THIAGO EVANDRO VIEIRA DA SILVA .....	290
THIAGO C. VERGA .....	94
VALMIR FUFALARI.....	279,280
.....	281,282
.....	283,284
.....	285
VILMA FREITAG BENITEZ .....	195
VITOR COSTA RAMOS.....	207
VITOR MAROSO ALVES .....	139
VITÓRIA DA SILVA MANSANO .....	284
VIVIANE CANHIZARES EVANGELISTA .....	147
WALNYCE DE OLIVEIRA SCALISE.....	11
WESLEY APARECIDO DOS SANTOS .....	14
WESLEY GABRIEL FANTATO .....	98
WILHAN ALMEIDA DA SILVA .....	292
WILTON F. CAMOLEZE AUGUSTO .....	247
WILTON FLÁVIO CAMOLEZE AUGUSTO.....	23