

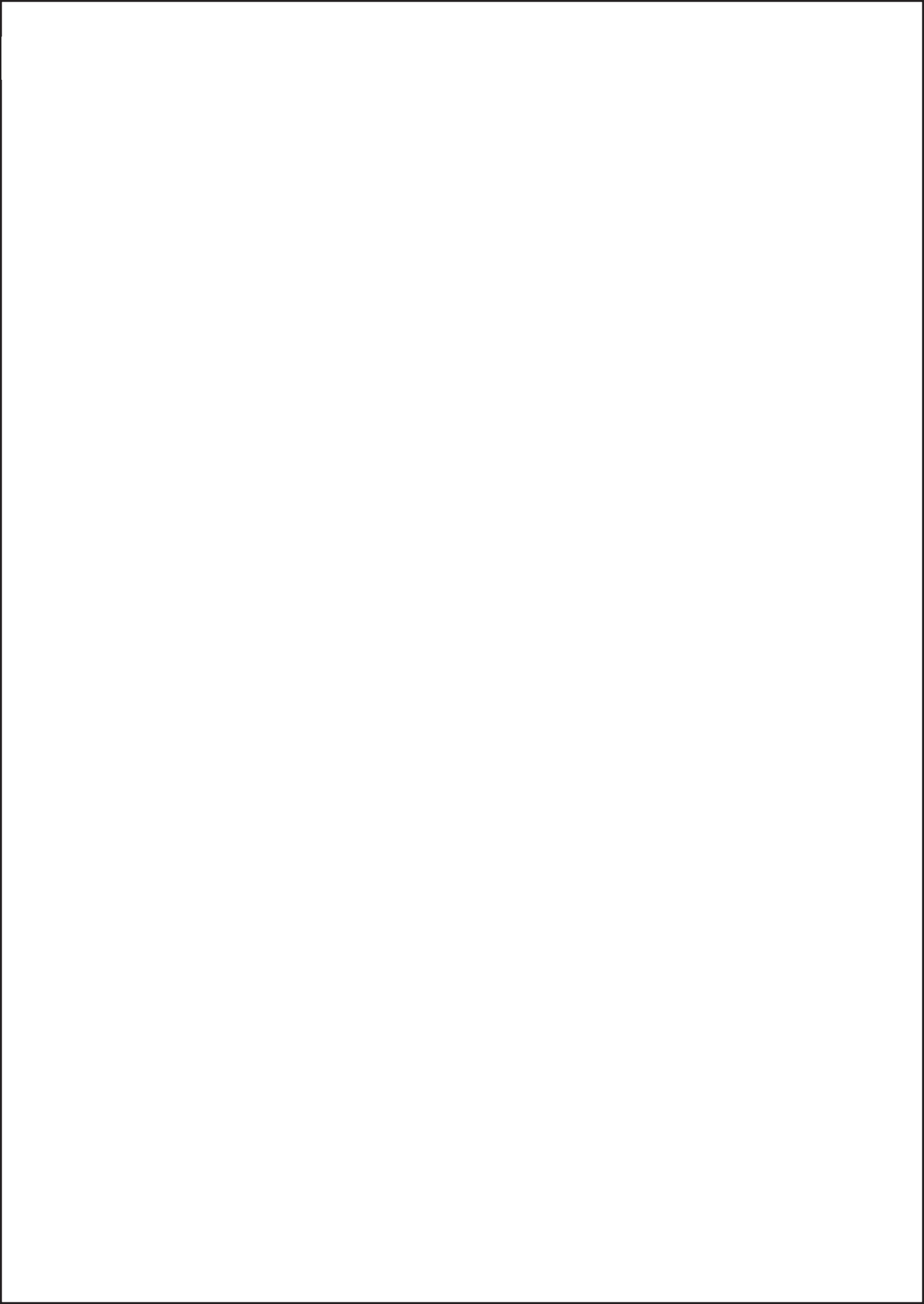
# UNIVERSITAS

*Revista do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - Araçatuba (São Paulo)*

ISSN 1984-7459



2015 - nº 7

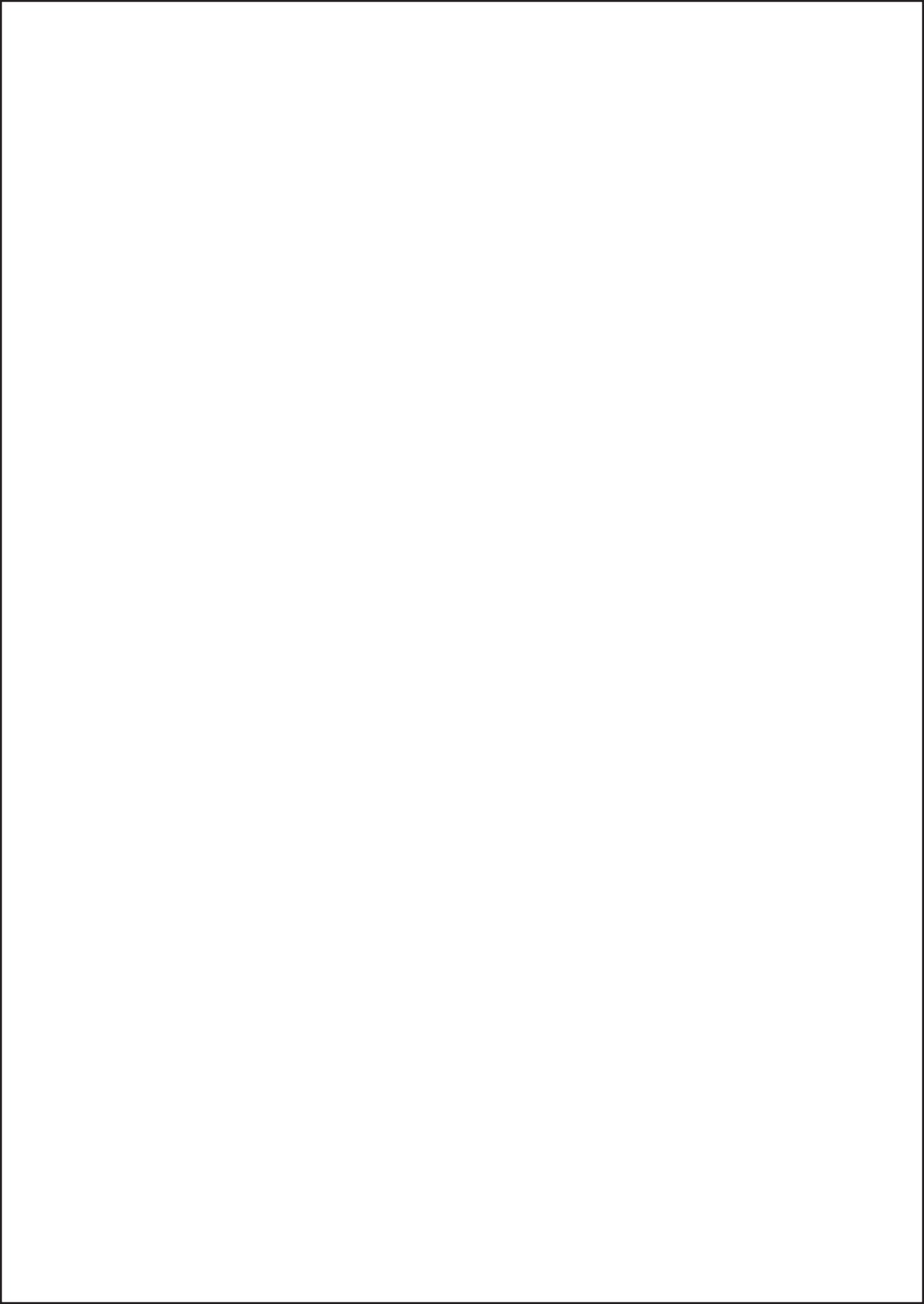


# UNIVERSITAS

---

*Revista do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - Araçatuba (São Paulo)*

**2015 - nº 7**



Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium  
UniSALESIANO de Araçatuba

**Conselho Diretivo**

Pe. Luigi Favero  
*Presidente*

Prof. André Luis Ornellas  
*Vice-Presidente*

Prof<sup>a</sup>. Carla Komatsu Machado  
*Coordenadora da Revista*

**Conselho Editorial**

Prof<sup>a</sup>. Ana Carolina Frade Gomes  
Prof. André Rowe  
Prof. Antônio Moreira  
Prof<sup>a</sup>. Ariadine Pires  
Prof<sup>a</sup>. Carla Komatsu Machado  
Prof<sup>a</sup>. Cláudia Cristina Cyrillo Pereira  
Prof<sup>a</sup>. Cláudia Lopes Ferreira  
Prof. Fernando Sávio  
Prof. Helton Laurindo Simonceli  
Prof. José Carlos Lorenzetti  
Prof<sup>a</sup>. Juliana Maria Mitidiero  
Prof<sup>a</sup>. Maria Aparecida Teixeira  
Prof<sup>a</sup>. Mirella Martins Justi  
Prof. Nelson Hitoshi Takiy  
Prof<sup>a</sup>. Rossana Abud Cabrera Rosa  
Prof. Rubens Guilhemat  
Prof<sup>a</sup>. Sheila Cardoso Ribeiro

**Conselho Consultivo**

Prof<sup>a</sup>. Ana Paula Saab de Brito - Português  
Prof<sup>a</sup>. Lilian Pacchioni Pereira de Sousa - Português  
Prof<sup>a</sup>. Renata Jodas Tafner - Português  
Prof<sup>a</sup>. Sueli do Nascimento - Português

**Projeto Gráfico**

Prof. Maikon Luis Malaquias

**MSMT UniSALESIANO Araçatuba**

Rodovia Senador Teotônio Vilela, 3.821 - Jardim Alvorada - Araçatuba - SP - Brasil  
Tel. (18) 3636-5252 - Fax (18) 3636-5274  
E-mail: unisalesiano@unisalesiano.com.br  
Site: www.unisalesiano.edu.br

**Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Papa João Paulo II - UniSALESIANO  
- Campus Araçatuba - SP**

Universitas: Revista do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium –  
Araçatuba (São Paulo). – v. 7, n. 7, jan./dez. – Araçatuba: UniSALESIANO, 2015.

Revista semestral. Textos em português.

ISSN 1984-7459

1. Administração. 2. Arquitetura. 3. Ciências Biológicas. 4. Engenharia da Computação. 5. Engenharia Civil. 6. Enfermagem. 7. Fisioterapia. 8. Comunicação Social. 9. Pedagogia. 10. Psicologia. 11. Reitoria. 12. Serviço Social. I. UniSALESIANO Araçatuba (SP)

CDU 001.2(050)

## ÍNDICE

<b>Editorial.....</b>	<b>11</b>
-----------------------	-----------

### **ADMINISTRAÇÃO**

#### **A importância do Planejamento de Carreira para o desenvolvimento profissional**

<i>Kelly Barros Palomino Pereira, Leandro Nunes Alvarenga, Wesley João Maziero, Cleide Henrique Avelino do Valle e Silvio Mandarano Scarsiotta.....</i>	<b>13</b>
---	-----------

### **ARQUITETURA**

#### **Ensino superior a distância no Brasil - tecnologias para a construção e difusão do ensino**

<i>Roberta Betania Ferreira Squaiella e Roberto Righ.....</i>	<b>30</b>
---	-----------

### **CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

#### **Ocorrência de casos de AIDS na população de Araçatuba - SP e o conhecimento sobre as doenças sexualmente transmissíveis**

<i>Graciele Ribeiro de Moraes e Denise Junqueira Matos.....</i>	<b>48</b>
---	-----------

#### **Elevada ocorrência de coliformestotais e fecais em amostras de leite de bovinoculturas da região de Araçatuba, São Paulo**

<i>Ana Caroline Marcolino, Edmiro Ferreira Junior e Denise Junqueira Matos.....</i>	<b>64</b>
---	-----------

#### **Prevalência da doença de alzheimer na cidade de Araçatuba-SP**

<i>Beatriz Batista Trigo, Rossana Abud Cabrera Rosa, Natália Félix Negreiros, Casimiro Cabrera Peralta e Fernando Rosa Júnior.....</i>	<b>75</b>
--	-----------

### **ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO**

#### **Instalação e configuração do servidor Supermicro® X9DHH-7F-0**

<i>Hericon dos Santos e Alexandre Marcelino da Silva.....</i>	<b>89</b>
---	-----------

#### **Utilizando redes neurais artificiais para a detecção de invasores em rede de computadores**

<i>Gledson Afonso da Costa Albuquerque, Lucilena de Lima e Fernando Parra dos Anjos Lima.....</i>	<b>100</b>
---	------------

## **ENGENHARIA CIVIL**

### **Contribuições da NBR-15.575 para a sustentabilidade em edificações residenciais brasileiras**

*Patricia S. Okamoto, Vanderley M. John e Silvio B. Melhado.....*117

### **Influência da válvula bloqueadora de ar instalada após o hidrômetro**

*Paulo Sergio Scalize, Wellington Cyro de Almeida Leite e Marcus André Siqueira Campos.....*135

### **Análise numérica acoplada fluxo-deformação com base na poromecânica**

*Ricardo Albuquerque Fernandes, Joseanderson Augusto de Caldas Costa, Viviane Carrilho Leão Ramos e Eduardo Nobre Lages.....*148

## **ENFERMAGEM**

### **A importância do método canguru e o papel do enfermeiro no atendimento ao recém-nascido prematuro de baixo peso**

*Carlos Eduardo Teixeira, Janaína Baldenebro dos Santos, Maria Antonietta Pagluzi Viana e Gislene Marcelino.....*169

## **FISIOTERAPIA**

### **Efeitos e benefícios dos exercícios resistidos em idosos hipertensos controlados. Revisão de Literatura**

*Carlos Yago Harth Honório, Nathália Lemos Bugiga, Rossana Abud Cabrera Rosa e Cassimiro Cabrera Peralta.....*185

### **Consequências da episiotomia realizada durante o parto normal – Uma revisão de literatura**

*Daiane de Souza, Michelle Miranda Ros Francisco, Cíntia Sabino Lavorato Mendonça, Carla Komatsu Machado e Jeferson da Silva Machado .....*200

### **Incidência de alterações posturais em participantes da 1ª e 2ª Semana de Cultura e Cidadania – UniSALESIANO-SP**

*Simone Galbiati Terçariol, Carla Komatsu Machado, Jeferson da Silva Machado e Fernando H. Alves Benedito.....*217



## **PUBLICIDADE E PROPAGANDA - COMUNICAÇÃO SOCIAL**

### **As representações masculinas nas campanhas de prevenção de doenças: análise de conteúdo da fanpage “Novembro Azul”.**

*Lilian Pacchioni Pereira de Sousa*.....231

### **Os interesses e a mudança de comportamento da geração tecnológica-digital em relação as gerações passadas**

*Eliane Cintra Rodrigues Montresol e Marcos Vinícius de Souza Martins* .....249

## **PEDAGOGIA**

### **Estimulação psicomotora como ação preventiva em crianças de 3 anos de idade**

*Fernanda Cristina da Silva Alves, Lucia Gomes de Moraes e Fabiana Sayuri Sameshima*.....264

## **PSICOLOGIA**

### **Levantamento da desistência dos atendimentos dos adolescentes no serviço-escola do curso de psicologia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – Lins**

*Barbara Greici Beltani, Jéssica Aparecida da Silva Bazilio, Paula Fernanda de Carvalho Bezerra, Ana Elisa Silva Barbosa de Carvalho e Jovira Maria Sarraceni*.....178

## **REITORIA**

### **O protagonismo juvenil como ferramenta para a excelência na formação profissional**

*Pe. Luigi Favero, Pe. Arlindo Pereira de Lima, André Luis Ornellas e Rossana Abud Cabrera Rosa*.....282

## **SERVIÇO SOCIAL**

### **A descentralização político-administrativa no âmbito do sistema único de assistência social (SUAS)**

*André Katsuyoshi Misaka, Graciela Aparecida Franco, Tatiana Regina de Almeida e Thiago Rodrigo da Silva*.....301

**Reflexões acerca da participação social nos Conselhos Municipais de Assistência Social**

*Angélica Cristina Betioli, André Katsuyoshi Misaka e Nadiele de Souza Nascimento.....*320

**Reflexões sobre o trabalho do assistente social no judiciário**

*Graciela Aparecida Franco.....*331

**Normas para autores.....**348

## Editorial

No dia 24 de maio de 2015 o Papa Francisco publicou a Carta Encíclica *LAUDATO SI', mi' Signore*, sobre o cuidado da casa comum, isto é o universo e a terra. Foi uma iniciativa de grande alcance e muito apreciada por todos os homens e mulheres de boa vontade. Assim ela inicia:

*“LAUDATO SI', mi' Signore – Louvado sejas, meu Senhor”, cantava São Francisco de Assis. Neste gracioso cântico, recordava-nos que a nossa casa comum se pode comparar ora a uma irmã, com quem partilhamos a existência, ora a uma boa mãe, que nos acolhe nos seus braços: “Louvado sejas, meu Senhor, pela nossa irmã, a mãe terra, que nos sustenta e governa e produz variados frutos com flores coloridas e verduras”.*

*Esta irmã clama contra o mal que lhe provocamos por causa do uso irresponsável e do abuso dos bens que Deus nela colocou. Crescemos a pensar que éramos seus proprietários e dominadores, autorizados a saqueá-la. A violência, que está no coração humano ferido pelo pecado, vislumbra-se nos sintomas de doença que notamos no solo, na água, no ar e nos seres vivos. Por isso, entre os pobres mais abandonados e maltratados, conta-se a nossa terra oprimida e devastada, que “geme e sofre as dores do parto” (Rm 8, 22). Esquecemo-nos de que nós mesmos somos terra (cf. Gn 2, 7). O nosso corpo é constituído pelos elementos do planeta; o seu ar permite-nos respirar, e a sua água vivifica-nos e restaura-nos.*

Este novo número da nossa revista nasce nesse contexto. A todos desejo uma leitura proveitosa e enriquecedora, pois tudo é fruto da reflexão e dedicação.

Pe. Luigi Favero

Reitor



# A importância do planejamento de carreira para o desenvolvimento profissional

*The Importance of Career Planning for professional development*

Kelly Barros Palomino Pereira<sup>1</sup>

Leandro Nunes Alvarenga<sup>2</sup>

Wesley João Maziero<sup>3</sup>

Cleide Henrique Avelino do Valle<sup>4</sup>

Silvio Mandarano Scarsiotta<sup>5</sup>

## RESUMO

A pesquisa apresentada aborda o tema Planejamento de Carreira, com o objetivo de apresentá-lo como ferramenta para o desenvolvimento profissional. A montagem de um Planejamento de Carreira possibilita ao profissional estabelecer metas e objetivos para sua carreira e conseqüentemente, a boa execução desse planejamento proporcionará ao indivíduo a empregabilidade, foco principal de qualquer profissional, pois a empregabilidade é a capacidade de ação e reação do indivíduo perante situações adversas do mercado de trabalho. Utilizando-se de pesquisa bibliográfica o trabalho buscou meios de avaliar como um indivíduo pode explorar o Planejamento de Carreira para o desenvolvimento profissional e pessoal, exaltando-o como grande ferramenta para o sucesso em sua profissão.

**Palavras chave:** planejamento, carreira, trabalho, desenvolvimento, indivíduo.

---

1 Acadêmicos do 8º termo do curso de Administração no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.

2 Acadêmicos do 8º termo do curso de Administração no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.

3 Acadêmicos do 8º termo do curso de Administração no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.

4 Especialização em Contabilidade e Administração Ênfase em Finanças pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil (2004). Docente do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.

5 Administrador, Mestre Profissional em Administração na Universidade Metodista de Piracicaba - UNIMEP, Brasil (2005). Docente do Curso de Administração do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.

## **ABSTRACT**

The research presented addresses the topic Career Planning, in order to present it as a tool for professional development. Mounting a Career Planning enables the professional to establish goals and objectives for your career and consequently the proper implementation of this plan will provide the individual employability, the main focus of any professional since employability is the capacity for action and the individual reaction to adverse conditions in the labor market. Using bibliographic research work sought ways of how an individual can explore the Career Planning for the professional and personal development, extolling it as great tool for success in your profession.

**Keywords:** planning, career development, professional, individual.

## **Introdução**

O Planejamento de Carreira tem como objetivo atender as expectativas, interesses, motivações que o indivíduo busca alcançar durante a sua vida. A escolha do futuro profissional leva à clareza dos objetivos a serem perseguidos e às direções pensadas a logo prazo para a vida pessoal e profissional.

A construção de um Planejamento de Carreira possibilita melhor desempenho, pois, servirá de base para que os indivíduos possam alinhar seus objetivos aos interesses da empresa, não havendo total subordinação da carreira profissional à estrutura da empresa. Desenvolvendo a independência profissional.

Com o objetivo de demonstrar a importância do Planejamento de Carreira e atender à expectativa levantada no objetivo geral de pesquisar bibliograficamente sobre plano de carreira como ferramenta no desenvolvimento profissional e confirmar os objetivos específicos de apontar as principais características do desenvolvimento do plano de carreira; definir as principais etapas na construção do Planejamento de Carreira e identificar a importância do Planejamento de Carreira para o

desenvolvimento profissional, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, com os mais variados autores, de forma a estruturar a construção de um Planejamento de Carreira.

Para a realização da pesquisa bibliográfica foi definida como problemática a seguinte pergunta problema: a construção de um plano de carreira, de acordo com a pesquisa bibliográfica, possibilita melhor desempenho profissional? A resposta à pergunta levantada será realizada com o desenvolvimento da pesquisa, no decorrer dos quatro capítulos do trabalho, seguindo o pressuposto teórico de definir as principais etapas para a elaboração do Planejamento de Carreira, de forma a contribuir com o desenvolvimento profissional.

### **Definição de carreira**

De acordo com Dutra (1996), a carreira relaciona-se a ideia de um caminho estruturado e organizado no tempo e espaço que pode ser seguido por um indivíduo.

Segundo Maanen (1977), a carreira é definida como o caminho a ser percorrido por um profissional, mais precisamente definida como uma profissão com metas pessoais preestabelecidas.

Tese essa confirmada por Coelho (2006), reafirmando que a carreira está diretamente ligada ao trabalho, profissão ou atividade profissional exercida; o mesmo ainda ressalta que ela pode ser entendida como um curso da vida profissional, permitindo o progresso do indivíduo.

### **Administração de carreira**

De acordo com Leibowitz; Farren; Kaye (1989), a expressão Planejamento de Carreira refere-se ao processo no qual os indivíduos determinam suas qualificações, interesses e valores; considerando quais opções convêm a eles e estabelecem metas e planos para atingir os seus objetivos.

Savioli (1991) cita os passos básicos para administrar uma carreira:

Primeiro: autoconhecimento, fator básico para que se conheçam os pontos fortes e os pontos fracos a serem avaliados.

Segundo: aprender com as próprias experiências nos campos pessoais e profissionais, relacionando-as com seu trabalho atual ou tendo em vista a concretização do seu potencial no trabalho futuro.

Terceiro: isto se faz pela maximização das suas habilidades, utilizando-se ferramentas de treinamento e desenvolvimento.

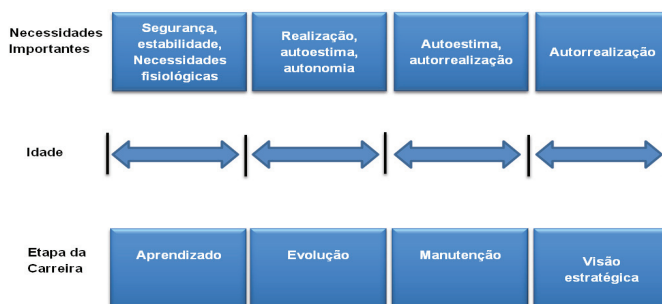
Quarto: sempre com o pensamento e a ação voltados para atingir os seus objetivos de vida e não apenas os objetivos profissionais.

### Etapas na construção de uma carreira

Segundo Ivancevich (2008), o indivíduo, ao ingressar no mercado de trabalho na adolescência, inicialmente não faz muitas exigências buscando simplesmente atender às necessidades da empresa. Com o passar do tempo, esse indivíduo vai ganhando experiência e conhecimento em suas atividades, surgindo outras expectativas e necessidades diante da vida profissional.

Essas mudanças que ocorrem na carreira do profissional foram ilustradas por Ivancevich (2008, p. 444):

**Figural:** Etapas da Carreira e Necessidades Importantes.



Fonte: Ivancevich (2008, p. 444)



Na figura acima, o autor demonstra os estágios da vida de um indivíduo, comparando suas necessidades importantes, idade e etapa da carreira; é possível concluir que tais etapas são diretamente proporcionais ao tempo e planejamento profissional.

Ivancevich (2008) define as etapas sendo:

Primeira- Aprendizado: jovens dotados de conhecimento técnico, mas sem o conhecimento das expectativas da organização.

Segunda – Evolução: nessa etapa, é preciso demonstrar um trabalho mais independente, a principal atividade do profissional é ser um contribuinte para a empresa.

Terceira – Manutenção: é a etapa na qual o profissional atua como mentor daqueles que estão na primeira etapa, assume responsabilidade pelo trabalho dos outros e sofre maior pressão para o desenvolvimento do profissional.

Quarta – Visão estratégica: o profissional mais experiente chega a essa fase com perspicácia, são profissionais que chegaram a serem os gestores, empreendedores e criadores de ideias, praticam a liderança dentro da organização; buscam aprender para influenciar os demais.

Para Greenhaus (1999 *apud* MARTINS, 2001. p. 92), [...] *o processo contínuo pelo qual os indivíduos progridem por uma série de estágios, cada um caracterizado por um conjunto único de questões, temas e tarefas [...], é considerado desenvolvimento de carreira.*

### **Princípios básicos na formação de um profissional**

São princípios básicos na formação de um profissional apontados por Gil (2001) que refletem a estrutura de desenvolvimento do indivíduo como profissional, ordenados da seguinte forma:

Educação: processo de desenvolvimento da capacidade física, intelectual e moral, visando à integração individual e social.

Educação profissional: atividades direcionadas ao trabalho, com

o objetivo de formação, treinamento e desenvolvimento profissional.

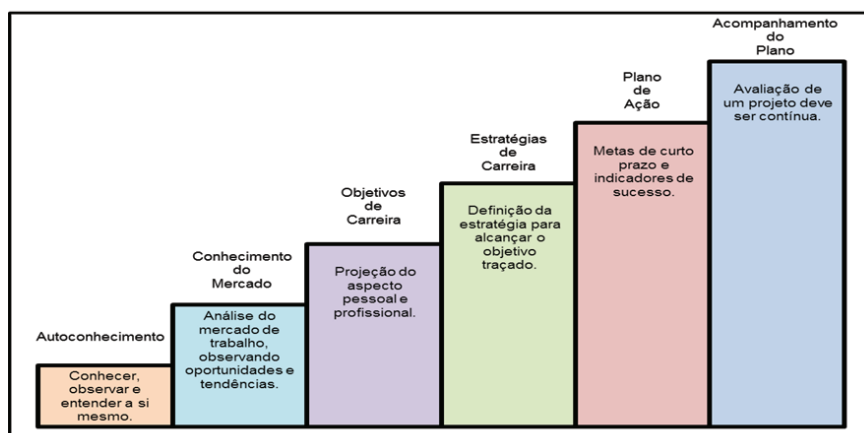
**Formação:** possibilita a qualificação necessária ao desenvolvimento de determinada atividade profissional.

**Treinamento:** conjunto de experiências e aprendizagem, processo de curto prazo que busca ampliar a capacidade do profissional.

**Desenvolvimento:** experiências de aprendizagem responsáveis por proporcionar condições de crescimento profissional.

Percebe-se que todos os processos apresentados estão diretamente voltados à aprendizagem, por meio da incorporação de novos conhecimentos, habilidades e atitudes, é uma forma de desenvolver o indivíduo, direcionando-o à satisfação pessoal e profissional. Surge então a necessidade da construção de um projeto profissional de escolha de carreira. Dutra (2002, p. 104), conforme ilustrado na figura II, sugere etapas para identificar as oportunidades de carreira.

**Figura II:** Etapas para identificação das oportunidades de carreira.



Fonte: Dutra (2002, p. 104)

Esse processo de etapas direciona para uma forma de desenvolvimento de carreiras inteligentes, que se relaciona com a proposta sobre a identificação de âncoras de carreira.

## Tipos de carreiras a serem definidas pelo profissional

Segundo Dutra (2001), as carreiras profissionais podem ter diferentes naturezas. De acordo com cada tipo de carreira profissional, há exigências diferentes por parte das organizações e mercado.

**Carreiras gerências:** direcionadas às atividades de gestão da empresa. São profissionais que participam diretamente do processo de administração da empresa.

**Carreiras operacionais:** relacionada à atividade fim da empresa, a execução da função está ligada à capacidade física do indivíduo.

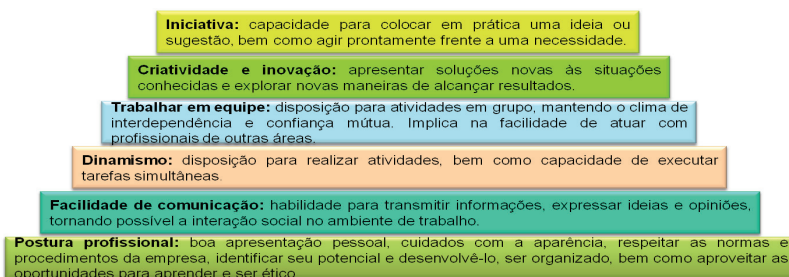
**Carreiras profissionais:** Alinhadas a atividades específicas, exigem do profissional formação técnica ou superior. São responsáveis por processos fundamentais na organização.

Assim, compreende-se a importância da distinção do perfil do profissional no contexto em que a empresa participa do desenvolvimento do profissional, para melhor direcioná-lo ao caminho que atenda às condições adequadas.

## Habilidades que o profissional deve oferecer ao mercado

Oliveira (2013) apresenta algumas habilidades que as empresas buscam em seus profissionais. São elas iniciativa, criatividade e inovação, trabalho em equipe, dinamismo, facilidade de comunicação e postura profissional.

**Figura III:** Habilidades que as empresas buscam no profissional.



Fonte: Oliveira (2013)

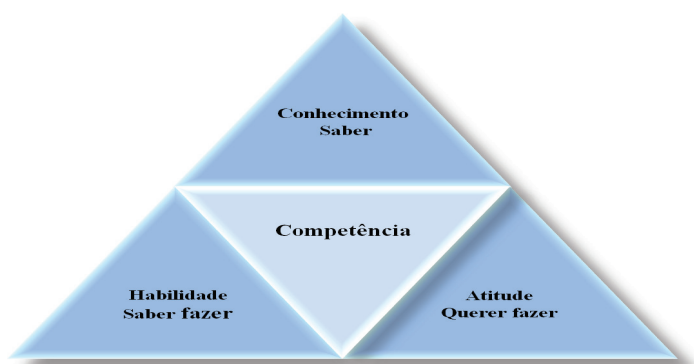
Pode-se sugerir que as empresas buscam conhecimentos técnicos para suprir suas necessidades, alavancando a competitividade profissional e o empenho. Porém, mais que possuir todas as competências necessárias, é importante mostrar sua disposição para atender às necessidades da empresa.

De acordo com Rosa (2011, p. 73), *o desenvolvimento pessoal e profissional é o processo de aprendizagem constante, que leva a pessoa a adquirir sentimentos, formas de pensar e comportamentos mais adequados, e que viva melhor e trabalhe mais eficientemente.*

Ramalho (2014) sustenta não existir um número ideal de competências a serem desenvolvidas. A quantidade pode variar de acordo com a profissão e os anseios de realização do profissional. Para escolher as competências essenciais o profissional deve estar com olhar crítico às possibilidades futuras e agir na escolha de forma alinhada com o Planejamento de Carreira desenvolvido.

Segundo Hofmeister (2009) o desenvolvimento profissional contém três elementos, na construção de competências, conhecimento, habilidades e atitude.

**Figura VI:** Elementos na construção de competências.



Fonte: Hofmeister (2009)

Para a construção de competências, o profissional deve ter certos requisitos, como conhecimento identificado como o saber do assunto e a informação necessária para determinado processo. A habilidade é saber colocar em prática o conhecimento. A atitude é executar aquilo que se sabe fazer.

### **Planejamento de carreira**

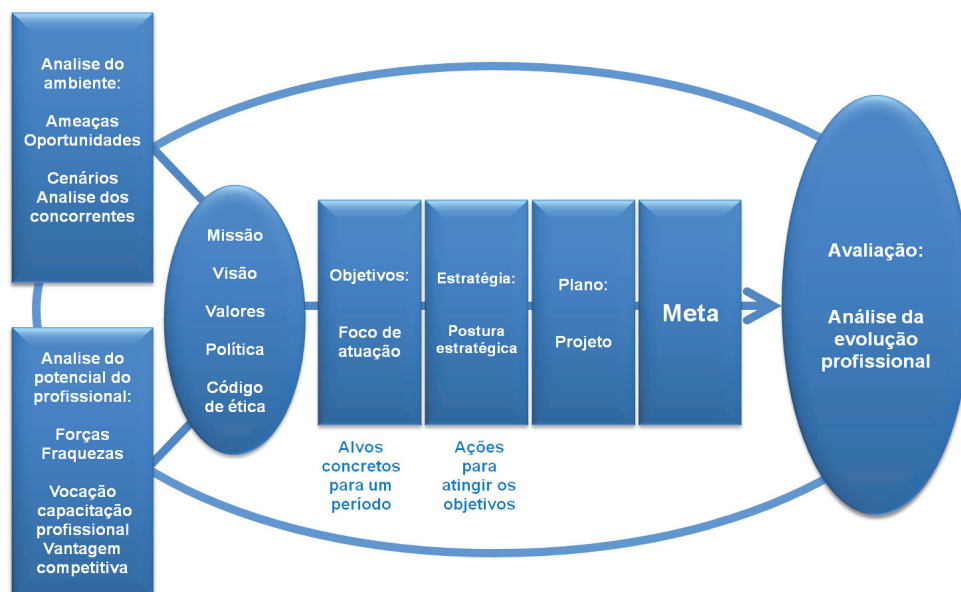
Segundo Tachizawa (2001, p. 197), *Planejamento de Carreira é um processo contínuo de interação entre o empregado e a organização, visando a atender aos objetivos e interesses de ambas as partes.*

Para Xavier (2006, p. 42), [...] é muito importante definir os objetivos pessoais, pois eles passarão a ser a referência para o direcionamento de esforços e recursos na realização do plano de carreira.

O intuito do Planejamento de Carreiras é preparar o profissional para um mercado de trabalho, porém é preciso que esse indivíduo realmente queira atuar na área escolhida, para minimizar as possibilidades de frustração profissional.

### **Planejamento estratégico de carreiras**

Para Xavier (2006), é necessário analisar muito bem aquilo que se deseja, em relação às condições pessoais e gerais. O mesmo autor dispõe que um plano de carreira sensato deve contemplar uma análise das condições oferecidas pela empresa e ao mesmo tempo das características e disposições pessoais para realizar os objetivos almejados. Xavier (2006, p. 54) sugere um modelo de plano estratégico similar à figura VII:

**Figura VII:** O roteiro do Planejamento Estratégico de Carreira.

Fonte: Xavier (2006, p. 54)

No roteiro acima citado, é elaborada uma análise de ambiente minuciosa, verificando as oportunidades e as ameaças do mercado para a elaboração de um plano de carreiras, onde pode-se sugerir um planejamento estratégico subdividido em 4 etapas: análise do ambiente, análise do potencial do profissional, desenvolvimento estratégico e desenvolvimento das ações. Essas quatro etapas se subdividem em 14 passos: oportunidades, ameaças, pontos fortes, pontos fracos, missão, visão, valores, política, código de ética, objetivos, estratégias, plano, metas e avaliação. É necessário que o profissional desenvolva todos os passos apresentados como uma forma de possibilitar o desenvolvimento de sua carreira profissional.

### **Etapa 1: Análise do ambiente**

Xavier (2006) sugere que, na primeira etapa da elaboração do plano de carreira, o profissional faça um levantamento criterioso

dos eventos que poderão afetar de forma positiva, oportunidades, ou negativas, ameaças à vida profissional da pessoa.

Oportunidades: as oportunidades são eventos externos que poderão afetar positivamente a carreira e os objetivos profissionais. Deve-se tirar o melhor proveito das oportunidades.

Ameaças: as ameaças são eventos externos que poderão afetar negativamente a carreira e os objetivos profissionais. Devem-se realizar ações para neutralizar e reduzir os efeitos danosos das ameaças.

## **Etapa 2: Análise do potencial do profissional**

Xavier (2006) propõe a segunda etapa na elaboração do plano de carreira, na qual o profissional analisa e registra as características e condições pessoais que poderão afetar sua carreira e seus objetivos profissionais, como as forças e fraquezas, pontos fortes e fracos.

Pontos fortes: Xavier (2006) complementa que as forças são características e condições pessoais que poderão afetar positivamente a carreira e os objetivos profissionais. Deve-se buscar o melhor proveito das condições que são apresentadas, tornando as situações favoráveis ao desenvolvimento profissional.

Pontos fracos: [...] *são situações controláveis, mas inadequadas, que as pessoas apresentam e que lhes provocam desvantagens competitivas em relação às outras pessoas.* (OLIVEIRA, 2013, p. 71). Portanto, o ponto fraco do profissional pode ser identificado como suas dificuldades de trabalho. Porém esses pontos fracos podem ser minimizados com o esforço do profissional.

## **Etapa 3: Desenvolvimento estratégico**

Xavier (2006) relata que a terceira etapa deve ser a que o profissional identifica e estabelece a missão, visão, valores, política e código de ética, decisões que servirão de referência e nortearão todo o

desenvolvimento do plano de carreira.

Missão: Segundo Rosa (2011), missão é uma espécie de objetivo maior e remete a que a pessoa pretende ser, à identidade da pessoa. Por esse motivo, é necessário que todos os aspectos no desenvolvimento do plano de carreira estejam coerentes com a missão preestabelecida.

Visão: [...] *é a identificação do que o indivíduo quer ser, dentro de um período de tempo mais longo e uma abordagem mais ampla.* (OLIVEIRA, 2013, p. 68)

Segundo o autor acima citado, a visão é o planejamento a longo prazo, incorporam-se as ambições do profissional e onde ele almeja chegar.

Valores: De acordo com Oliveira (2013, p. 68), [...] *Valores representam o conjunto de princípios, crenças e questões éticas fundamentais de uma pessoa – individualmente ou em equipe – os quais fornecem sustentação a todas as suas principais decisões.*

É possível compreender os valores como o conjunto de características do indivíduo que delimitarão a sua conduta pessoal e profissional, determinando o comportamento e a interação junto aos ambientes visitados.

Política: [...] *são parâmetros e critérios para a orientação do processo decisório quanto ao plano de carreira.* (OLIVEIRA, 2013, p. 74)

Entende-se como o processo de governança da carreira, ou seja, como o profissional irá gerir sua carreira e quais decisões tomar frente aos problemas.

Código de ética: Segundo Oliveira (2013, p. 74), [...] *código de ética profissional é o conjunto estruturado, lógico e disseminado de normas de conduta e de orientações ao processo decisório de cada pessoa, quanto ao que deve ser considerado certo ou errado.*

Com base na citação, compreende-se como código de ética o discernimento sobre a conduta profissional, servindo para orientar as



ações. O código de ética deve ser um referencial para o comportamento de todo o profissional que venha exercer uma atividade.

#### **Etapa 4: Desenvolvimento das ações**

Xavier (2006) aponta que, após as análises, levantamentos do ambiente interno e externo e estabelecidas às diretrizes fundamentais que servirão de base para o plano de carreira, é hora de colocar o projeto em prática, o que fará com que o plano de carreira realmente aconteça e proporcione o desenvolvimento profissional. Para isso é preciso definir os objetivos, estratégias, plano, metas, avaliação.

Objetivos: Segundo Rosa (2011) os objetivos indicam o que a pessoa deseja atingir, respeitando a sua missão. As pessoas mais eficientes são aquelas que conhecem com mais clareza onde querem chegar, demonstram estarem focadas em atingir os seus objetivos.

Estratégias: Segundo Oliveira (2013, p. 73), *[...] estratégias são as maneiras, inclusive alternativas, de se alcançarem os objetivos e as metas do plano de carreira.* Sobre esta citação, é possível refletir que estratégia é o conjunto de medidas competitivas utilizadas pelo indivíduo para manter-se ativo no mercado, utilizando o que se tem em mãos para criar condições favoráveis.

Plano: Segundo Rosa (2011), o plano tem o objetivo de indicar o caminho a ser seguido, ou seja, é a estratégia sendo executada, colocada na prática, levada à ação. Os planos devem ser escritos e acompanhados para alcançar a exatidão.

Metas: Farias (2005) sustenta que devem ser estabelecidos prazos para que as ações ocorram e os resultados apareçam. Sugere que a tangibilidade dos prazos deve estar em consonância com as prioridades das ações definidas anteriormente. Segundo Oliveira (2013, p. 73), *[...] metas são etapas ou passos intermediários para se alcançarem os objetivos do plano de carreira.*

Avaliação: Farias (2005) propõe que o profissional, no desenvolvimento do seu plano de carreira, não apenas estabeleça a periodicidade de realização de suas metas e ações, mas também apresente uma proposta em que seja realizada uma avaliação periódica de todo o processo, considerando as metas definidas anteriormente.

### **A importância do planejamento de carreira para o desenvolvimento profissional**

Em síntese o presente trabalho apresentou uma estrutura onde se é possível definir o ciclo de desenvolvimento profissional definindo as seguintes vertentes integrantes do Planejamento de Carreira: carreira, pessoa, empresa, empregabilidade.

Carreira: é o caminho a ser percorrido pelo profissional.

Pessoa: o profissional: é a qualificação, a capacidade e o conhecimento pessoal, formando a competência do profissional.

Empresa: o mercado de trabalho, é o ambiente onde o profissional poderá realizar o seu Planejamento de Carreira.

Empregabilidade: é o conjunto estruturado de competências e habilidades conquistadas pelo profissional que proporcionam atingir o mercado de trabalho.

O Planejamento de Carreira: é o caminho estruturado por estratégias que propiciam ao profissional interagir com os ambientes e atingir a realização profissional.

Os autores, acima apresentados, que interagem diretamente no desenvolvimento profissional, contribuem para o sucesso ou não do Planejamento de Carreira idealizado. O Planejamento de Carreira é de grande importância para contribuir com a interação do profissional com os atores acima demonstrados, de forma a propiciar a realização da satisfação profissional.

Para White (2008), o Planejamento de Carreira desde que

executado de forma a atender todos os seus aspectos, poderá causar um impacto na qualidade de sua profissão. Pois ele proporcionará ao profissional melhores condições em relação a eventuais mudanças, estimulará a preparação para promoções e poderá aproveitar melhor as oportunidades que aparecerem, deixando o profissional satisfeito com a sua profissão.

O plano de carreira é uma estrutura de estratégias que visa à realização do objetivo profissional do indivíduo. O sucesso profissional do mesmo está relacionado à eficiência das estratégias desenvolvidas por ele. Estratégias estas que são conjunto de decisões tomadas com a finalidade de garantir a realização de objetivos em condições de incerteza e risco, em que o aspecto mais importante é atingir o sucesso na vida profissional.

## **Conclusão**

O presente trabalho atendeu aos objetivos geral e específicos, demonstrando o plano de carreira como ferramenta no desenvolvimento profissional, apresentando as principais características e etapas no desenvolvimento do Planejamento de Carreira e a sua importância do Planejamento de Carreira para o desenvolvimento profissional.

A pesquisa bibliográfica respondeu a pergunta problema, evidenciando que a construção de um plano de carreira, possibilita o melhor desempenho profissional. E a pesquisa também, contribuiu com o pressuposto teórico de definir as principais etapas para a elaboração do Planejamento de Carreira de forma a contribuir para o desenvolvimento profissional.

O Planejamento de Carreira remete ao processo no qual os indivíduos determinam suas qualificações, interesses, valores, ações e estratégias, com objetivos de traçar metas para atingir objetivos pessoais e profissionais.

## Referências Bibliográficas

COELHO, Joyce A. *Organizações e carreiras sem fronteiras*. In: BALASSIANO, Moisés; COSTA, Isabel S. A. *Gestão de carreiras: dilemas e perspectivas*. São Paulo: Atlas, 2006.

DUTRA, Joel S. (Org.). *Gestão de pessoas: modelos, processos, tendências e perspectivas*. São Paulo, Atlas, 2002.

\_\_\_\_\_. *Administração de carreiras: uma proposta para repensar a gestão de pessoas*. São Paulo: Atlas, 1996.

FARIAS, Edvaldo. *Planejamento gestão da carreira profissional: ferramentas e ações para o sucesso*. Rio de Janeiro: Sprint, 2005.

GIL, Antonio C. *Gestão de pessoas: enfoque nos papéis profissionais*. São Paulo: Atlas, 2001.

HOFMEISTER, Deise. L. F. *Planejamento e desenvolvimento de carreira*. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2009.

IVANCEVICH, John M. *Gestão de recursos humanos*. 10. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2008.

LEIBOWITZ, Zandy B.; FARREN, Caela; KAYE, Beverly L. *Designing career development systems*. San Francisco: Jossey - Bass Publishers, 1989.

MAANEN, John V. (editor). *Organizational careers: some new perspectives*. John Wiley & Sons, London, 1977.

MARTINS, Hélio T. *Gestão de carreira na era do conhecimento: Abordagem conceitual & resultados de pesquisa*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

OLIVEIRA, Djalma P. R. *Plano de carreira: foco no individuo*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

RAMALHO, William. *Desenvolvimento de competências*. Disponível em: <<http://dt.com.com.br/site/index.php/desenvolvimento-de-competencias/>>. Acesso em: 09 jul. 2014.

ROSA, Jose A.. *Carreira: planejamento e gestão*. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

SAVIOLI, Nelson.. *Carreira manual do proprietário*. Rio de Janeiro: Quality Mark, 1991.

TACHIZAWA, Elio T. *et al.* *Gestão com pessoas: uma abordagem aplicada às estratégias de negócios*. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2001.

WHITE, Aggie.. *Planejamento de Carreira e networking*. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

XAVIER; Ricardo A. P. *Sua carreira planejamento e gestão: como desenvolver melhor seus talentos e competências*. São Paulo: Financial Times – Prentice, 2006.

# Ensino superior a distância no Brasil - tecnologias para a construção e difusão do ensino

*Distance higher education in Brazil - technologies for the construction  
and dissemination of education*

**Roberta Betania Ferreira Squaiella<sup>1</sup>**  
**Roberto Righi<sup>2</sup>**

## RESUMO

O artigo aborda o desenvolvimento e perspectivas do ensino superior a distância no Brasil, considerando sua forte expansão nos últimos dez anos. Aspectos legais são tratados, em suas transformações e aprimoramentos em suas diretrizes, para alcançar um ensino em quantidade e qualidade adequados. As bases de dados utilizadas são: o Censo da Educação Superior 2013, o livro Desafios e Perspectivas da Educação Superior Brasileira para a Próxima Década - 2011/2020, e o documento Panorama Tecnológico para as Universidades Brasileiras. Finalmente, avaliam-se as tendências e tecnologias emergentes a serem adotadas pelo ensino universitário a distância, nos próximos cinco anos, na construção e difusão do ensino, onde as ferramentas das novas tecnologias da informação e comunicação devem desempenhar grande importância.

**Palavras-Chave:** EAD; Ensino a Distância; Tecnologias Emergentes; Ensino Superior.

## ABSTRACT

This article discusses the development prospects for distance higher education in Brazil, considering its strong expansion in the last ten years. Legal aspects are treated in their transformations and improvements

1 Mestranda em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, Brazil.  
robssquaiella@yahoo.com.br

2 Arquiteto e Urbanista, Professor Dr. titular da Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, Brazil.  
roberto.righi@mackenzie.br

in its guidelines to achieve a suitable quantity and quality in education. The databases that have been used are: The Higher Education Census 2013, Challenges and Prospects of the Brazilian Higher Education for the Next Decade - 2011/2020 (book), and The Technological Outlook for the Brazilian Universities (document). Finally, assessment of key trends and emerging technologies that should be adopted by the distance education university, over the next five years, in the construction and dissemination of education, where new information and communication technological should play great importance.

**Keywords:** e-learning; Distance Education; Emerging Technologies; Higher Education.

## **Introdução**

No Brasil, a história da educação a distância começou com experiências voltadas aos mercados mais populares, de cursos apostilados e postados, infelizmente sem muito sucesso ou continuidade. Atualmente, vive-se um momento de transição na área da educação, em que a modalidade de ensino a distância tem real potencial, com dimensão renovada, atingindo grande número de usuários e credibilidade. Neste cenário avaliam-se as mudanças nas legislações específicas, destacando as questões de infraestrutura e suportes necessários às instituições de ensino e avalia-se os potenciais de expansão. A importância das novas tecnologias da informação e comunicação é grande, e aponta novas configurações de estrutura física e tecnológica, de recursos humanos adequados e suficientes à oferta da educação superior a distância, que superem a qualidade do ensino presencial, e deixem de ser uma simples transposição da modalidade presencial de ensino. A pretensão deste artigo é mostrar de forma ampla o estágio alcançado hoje por esta modalidade de ensino no país.

Na gestão do ensino a distância, é necessário um plano de suporte midiático que contemple a escolha do recurso tecnológico adequado a demanda específica de cada curso, considerando as variáveis sociais, culturais, tecnológicas, pedagógicas e econômicas. Ou seja, para cada curso devem ser avaliadas as suas variáveis, para que a escolha do tipo de mídia esteja adequada ao perfil dos alunos, considerando-se o processo pedagógico, os objetivos propostos no aprendizado, além do espaço e tempo disponíveis para a sua realização.

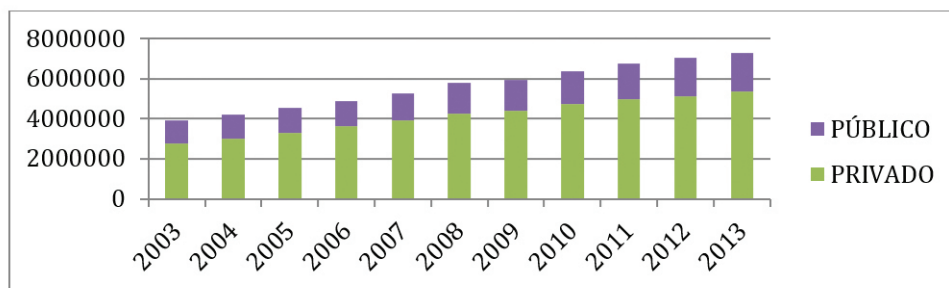
### **Expansão do ensino a distância no Brasil**

Nos últimos dez anos, um dos principais fatores para a expansão do ensino a distância no Brasil foi a abertura da educação superior para a iniciativa privada. De acordo com Sampaio (2011), este fato está relacionado, dentre outras questões, com o processo de transformação do ensino superior presente desde o final do século XX, quando a Constituição Brasileira de 1988 e a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) de 1996, afim de enfrentar a crise na demanda do ensino superior, possibilitou que as instituições privadas se transformassem em universidades, conferindo a estas, maior autonomia (SAMPAIO, 2011).

Em análise do Censo da Educação Superior 2013 (MEC/INEP, 2014), elaborado pelo Ministério da Educação (MEC) e pelo Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), são apresentados os dados entre os anos de 2003 a 2013, com a participação das instituições privadas através do número de matrículas, na figura 01.



**Figura 01** – evolução de matrículas da educação superior de graduação, por categoria administrativa - Brasil, 2003 - 2013



Fonte: INEP/MEC. Censo da Educação Superior, 2013.

Sampaio (2011) afirma que a abertura para as instituições privadas se transformarem em universidades possibilitou a grande expansão destas, e que em 2013 a situação já estava consolidada, como mostra o Censo da Educação Superior (MEC/INEP, 2014), descrito na figura 02.

**Figura 02** – Número de instituições de educação superior e número de matrículas de graduação, por organização acadêmica, Brasil – 2013

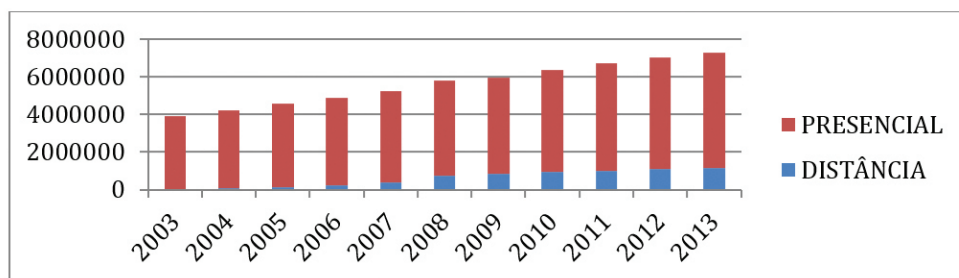
Organização acadêmica	Instituição		Matrículas de graduação	
	Total	%	Total	%
TOTAL	2.391	100	7.305.977	100
Universidades	195	8,2	3.898.880	53,4
Centros universitários	140	5,9	1.154.863	15,8
Faculdades	2.016	84,3	2.131.827	29,2
Inst. Fed. Ed. Tecnológica	40	1,7	120.047	1,6

Fonte: INEP/MEC. Censo da Educação Superior, 2013.

Para melhor entendimento, analisa-se que de acordo com o Art. 12, do Decreto 5.773 (BRASIL, 2006), as diferentes instituições

de educação superior são credenciadas como: faculdades, centros universitários ou universidades, conforme a sua organização e respectivas prerrogativas acadêmicas. Inicialmente, as instituições são credenciadas como faculdades e, de acordo com o funcionamento regular, poderão solicitar credenciamento como universidade ou centro universitário, caso esteja dentro de um padrão satisfatório de qualidade, definido pelo Ministério da Educação (MEC), o que lhes confere maior autonomia para a criação de cursos. As instituições federais de educação tecnológica são credenciadas pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, e oferecem cursos profissionalizantes em nível superior, devendo se aproximar de entidades de trabalhadores e empresários.

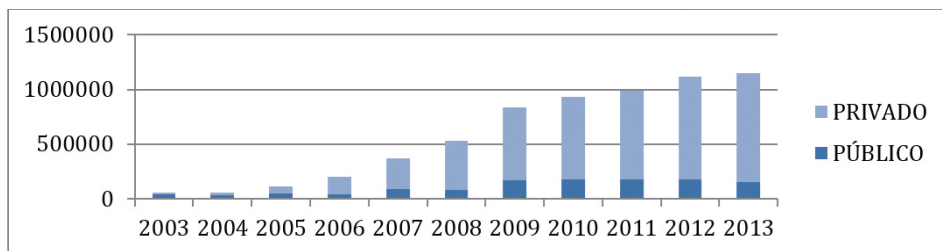
**Figura 03** – Evolução das matrículas de educação superior de graduação, por modalidade de ensino – Brasil, 2003-2013



Fonte: INEP/MEC. Censo da Educação Superior, 2013.

A análise dos dados do Censo da Educação Superior 2013 (MEC/ INEP, 2014), permite ver o enorme crescimento do ensino a distância, como mostra a figura 03. Na figura 04 observa-se o seu crescimento de mais de mil vezes e a crescente privatização.

**Figura 04** – Evolução das Matrículas de Educação Superior de Graduação a Distância, por categoria administrativa – Brasil, 2003-2013



Fonte: INEP/MEC. Censo da Educação Superior, 2013.

Assim, dirigida principalmente pelas instituições particulares, a oferta de cursos superiores a distância cresce em ritmo intenso e acelerado. Sampaio (2011) afirma que tal fato deve-se também, ao avanço das novas tecnologias da informação e comunicação, que aliado aos interesses do setor privado possibilita significativa redução dos custos na mensalidade, e introduz novas dinâmicas ao ensino superior brasileiro. Por outro lado, a autonomia que as universidades dispõem para aumentar o número de vagas, abrir e extinguir cursos de graduação não resolve os impasses com relação às altas taxas de evasão. Para isto, é necessário que as instituições tomem providências e invistam em estratégias adequadas para manter os alunos, oferecendo atualizações e novidades num mundo em constante transformação.

### **Bases Legais do Ensino a Distância no Brasil**

Apesar da forte expansão, o ensino a distância no Brasil ainda possui em sua legislação questões que devem ser discutidas e avaliadas, necessitando de aprimoramentos em suas diretrizes e qualidade. Com base nos seus aspectos históricos e no quadro normativo, a educação a distância foi introduzida no sistema educacional brasileiro com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB (Lei nº 9.394, de 20/12/1996), em

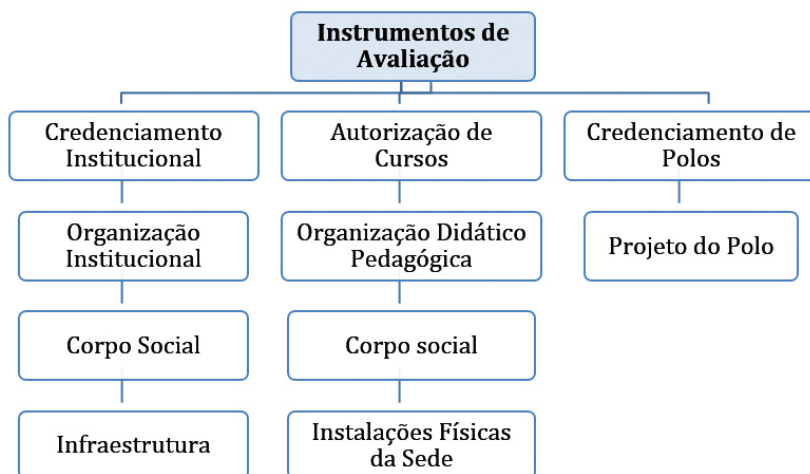
especial nos seus artigos 80 e 87 (BRASIL, 1996), onde esta modalidade de ensino apresenta-se como atendimento às soluções complementares e emergenciais para suprir a deficiência na formação de professores e de jovens e adultos, insuficientemente escolarizados.

Para a valorização do ensino a distância foi essencial a sua regulamentação pelo Decreto 5.622, de 19/12/2005 (BRASIL, 2005), quando ele foi equiparado ao ensino presencial da educação básica até o nível superior. Destaca-se que, conforme o Art. 9, o credenciamento de instituições públicas ou privadas para a oferta de cursos e programas de nível superior na modalidade a distância, destina-se para àquelas que possuem comprovada excelência e relevante produção em pesquisa. Julga-se que o credenciamento de cursos a distância, para instituições já experientes em ensino presencial, uma medida coerente e adequada diante da necessidade de se manter a qualidade do ensino.

É também muito relevante, que posteriormente, o decreto nº 5.773, de 09/05/2006 (BRASIL, 2006), dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. Destaca-se que avaliação é realizada pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES, sendo este o referencial para os processos de regulação e supervisão da educação superior, a fim de promover a melhoria de sua qualidade.

Na Portaria nº 1.047, de 08/11/2007 (BRASIL, 2007), definida pelo Ministério da Educação e pelo Conselho Nacional de Educação (MEC/CNE), verificam-se que as diretrizes para a elaboração dos instrumentos de avaliação para a oferta de educação superior a distância, estão organizadas em três documentos básicos, expressos na figura 05: 1) Avaliação para Credenciamento Institucional; 2) Avaliação para Autorização de Cursos; 3) Avaliação para Credenciamento de Polos.

**Figura 05** – Instrumentos de Avaliação para oferta de Educação Superior a Distância



Fonte: Portaria n° 1.047. MEC/CNE, 2007.

Pela Portaria n° 1.047 (BRASIL, 2007), tem-se para o credenciamento do Polo de Apoio Presencial, a necessidade de um projeto único, contemplando em seus indicadores uma descrição completa quanto implantação, as instalações físicas, a equipe de técnico-administrativo, coordenadores, tutores, recursos tecnológicos, laboratórios de informática e especializado, biblioteca e seu respectivo acervo.

### **Limites da atual regulamentação no exercício do ensino a distância no Brasil**

É importante desenvolver, partir de uma coleta abrangente de dados legais, apoiado nas legislações mais recentes com relação ao ensino a distância no Brasil, analisar os principais decretos e portarias normativas realizadas, por ordem cronológica.

No Decreto 5.773 (BRASIL, 2006) verifica-se a relação de

elementos que devem estar contidos no credenciamento das instituições no sistema federal de ensino. Dentre os dez elementos apontados no Art. 16, destaca-se o item VII, infraestrutura física e instalações acadêmicas, em que especificam-se as características espaciais e equipamentos para o funcionamento de biblioteca e laboratórios, além no plano de promoção de acessibilidade e de atendimento prioritário. Tais descrições não compreendem toda a estrutura necessária para o atendimento ao ensino a distância.

Destaca-se que, para o credenciamento da instituição de ensino a distância é preciso determinar a sua área abrangência, a fim de definir a localização dos edifícios destinados aos momentos presenciais obrigatórios, sejam na sede na instituição, ou nos polos de apoio presencial.

### **Perspectivas Futuras do Ensino a Distância no Brasil**

Em outubro de 2014, a organização norte americana *New Media Consortium/NMC* publicou um relatório com a indicação das principais tendências e tecnologias emergentes que deverão fazer parte da rotina universitária brasileira nos próximos cinco anos. A elaboração do “Panorama Tecnológico para as Universidades Brasileiras: uma análise regional do *Horizon Project*” (JOHNSON et al., 2014), contou com a colaboração de 41 especialistas, que consideraram centenas de artigos relevantes, notícias, publicações de blogs, pesquisas e exemplos de projetos. Neste relatório, contou-se também com a participação da empresa brasileira Grupo Saraiva, que cria e distribui conteúdo, tecnologia, serviços, e apresenta soluções educacionais como aprendizagem adaptativa, biblioteca digital, plataformas game-ficadas, além de conteúdo e metodologia para o ensino a distância.

**Figura 06** – Tendências e Tecnologias para o ensino superior brasileiro

Prazo	Tendências	Tecnologias
Curto	Repensando o papel dos educadores Evolução do aprendizado on-line Aumento da adoção da aprendizagem híbrida	Sala de Aula Invertida Games e Gameficadas Aplicativos Móveis Aprendizado on-line
Médio	Oferta digital como norma Mudança para estudantes criadores Crescente onipresença das redes sociais	Análise da aprendizagem Aprendizado móvel Conteúdo aberto Laboratórios remotos e virtuais
Longo	Formas multidisciplinares de pesquisa Reinvenção maciça do computador pessoal Abordagens ágeis para mudar	Realidade aumentada Internet das coisas Inteligência de localização Assistentes virtuais

Fonte: JOHNSON, 2014.

De acordo com este relatório (JOHNSON et al., 2014), a intenção é que o estudo possa auxiliar na divulgação de informações para os líderes da educação no Brasil sobre desenvolvimentos significativos em tecnologias de apoio ao ensino, aprendizagem e investigação criativa no Ensino Superior. Como resultado foram apresentadas 12 tendências e 9 tecnologias, que deverão fazer parte da vida universitária nos próximos 5 anos, sendo que este período é dividido em curto prazo (menos de 1 ano), médio prazo (entre 2 e 3 anos) e longo prazo (entre 4 e 5 anos), conforme resumidos na figura 06.

Em contraposição ao relatório da NMC, avalia-se a publicação Desafios e Perspectivas da Educação Superior Brasileira para a Próxima Década - 2011/2020 - organizada pelo MEC, CNE e UNESCO (SPELLER et. al, 2012), com as propostas e sugestões dos órgãos públicos para o desenvolvimento do ensino superior. De modo geral, destacam-se dentre os desafios apresentados a necessidade de ampliação das redes e das

vagas no ensino público, da democratização do acesso e da permanência no ensino, da redução das desigualdades regionais, da diversificação dos cursos, de qualidade na formação e estímulo às pesquisas científicas e tecnológicas. As transformações geradas pelas tecnologias, que permeiam a sociedade, podem influenciar o mundo da educação e devem constituir-se como o ingrediente central da sociedade do conhecimento, que tem como foco a expansão do ensino com qualidade.

As universidades brasileiras apontam a tendência de que a aprendizagem on-line será disponibilizada para todos, visto que tem se tornado frequente a parceria entre instituições de ensino e organizações de aprendizagem aberta on-line. Assim, espera-se para um curto prazo que o aprendizado on-line seja popularizado e visto como uma alternativa viável para algumas formas de ensino presencial, devendo flexibilizar e facilitar o acesso, além de oferecer maior integração de recursos tecnológicos com os conteúdos pedagógicos. Neste contexto, o foco do aprendizado on-line tem sido o estímulo aos MOOCs (do inglês, *Massive Open Online Course*), cursos gratuitos oferecidos por instituições renomadas, em que é possível a conexão entre o aluno e as instituições, e entre os alunos, dando a oportunidade de debaterem entre si o que foi aprendido (JOHNSON et al., 2014).

Xanthopoylos (2012) avalia que dentre os desafios para o ensino superior brasileiro está a criação de uma rede eficiente e ampla para o acesso à internet, que favoreça a formação da cidadania digital, em que os professores sejam os agentes de transformação da aprendizagem e os estudantes possam criar nova cultura de aprendizagem com acesso aos recursos educacionais abertos. Este deverá ser o primeiro passo para a formação de redes de aprendizagem que favoreçam a utilização de sistemas híbridos ou totalmente on-line.

Para a NMC, a relação entre a facilidade de acesso aos conteúdos e a flexibilização possibilitada pelas tecnologias apontam que os modelos



de ensino híbrido devem ganhar força, por possibilitar o equilíbrio entre os ambientes presenciais e virtuais, de modo que o aluno possa tirar o melhor proveito de cada um deles (JOHNSON et al., 2014).

Além da possibilidade de aprendizado de maneira híbrida, o modelo de sala de aula invertida é tido como uma tendência, em que os alunos devam assistir o conteúdo teórico on-line, para que os encontros presenciais sejam destinados a expor dúvidas, desenvolver projetos e realizar trabalhos em equipes. Para Kenski (2012), o grande desafio de um modelo híbrido, em que há a convergência de todos os participantes dos cursos, independente da modalidade, é que a instituição de ensino superior possibilite a integração e transição entre as duas modalidades, sem distinção entre estas.

### **Novo Paradigma e as Inovações Tecnológicas para o Ensino a Distância.**

Dentre os desafios e perspectivas da educação superior brasileira para a década entre 2011 e 2020, Kenski avalia que a inserção social das novas tecnologias tem ocorrido numa velocidade frenética, em que são incorporadas e substituídas por algo novo dentro de pouco tempo. Neste cenário, o estudo sobre os desafios e perspectivas para a próxima década apontam que nos próximos anos o acesso à internet será feito de forma muito mais intensa por meio dos dispositivos móveis, como *tablets* e celulares, tendo que os ciclos de criação, industrialização, consumo e superação das tecnologias digitais contemporâneas estão cada vez mais acelerados (KENSKI, 2012).

Relacionado a esta rápida transformação, o relatório da NMC aponta que vários recursos tecnológicos desenvolvidos para *tablets* e *smartphones* estão sendo avaliados e incorporados ao ensino. Na intenção de tornar-se uma tática de estudo, que possibilita o acesso a conteúdo em qualquer lugar, o aplicativo móvel é um destes recursos que,

através de programação simples e de baixo custo, tornou-se um foco de desenvolvimento, e apresenta um mercado potencial com grande oferta de produtos. Com a crescente evolução dos dispositivos e os aplicativos móveis no Brasil, as instituições de ensino estão adotando aplicativos em seus currículos, além de modificar sites, materiais educacionais, recursos e ferramentas educativas. Esta medida revela a importância do aprendizado móvel que tem o potencial de facilitar as experiências educacionais, e permitir que os alunos organizem reuniões virtuais com colegas de todo o mundo, usem software e ferramentas especializadas, e colaborem no compartilhamento de documentos ou desenvolvimento de projetos na nuvem, entre outras atividades (JOHNSON et al., 2014).

A longo prazo, a tendência aponta que os computadores, desenvolvidos para serem cada vez mais leves e conectados, poderão ser substituídos pelos dispositivos móveis, a medida que o desempenho e as interfaces de dispositivos de computação pequenos melhorem. Outro fator, já assumido pelas pessoas e que poderão adotados como meio de estudo, são as redes sociais, em que é possível compartilhar notícias sobre conteúdos acadêmicos e desenvolvimentos científicos, gerando mudança na postura dos estudantes, que deixarão de ser agentes passivos, consumidores de conteúdo, para serem agentes ativos, criadores do próprio conhecimento (JOHNSON et al., 2014).

De acordo com Kenski (2012) é necessária uma mudança radical de comportamentos e práticas pedagógicas na cultura tecnológica brasileira, visto que as tecnologias tão bem aceitas e incorporadas nas relações sociais, exigem novas posturas para superar o grande abismo entre o ensino mediado pelas TICs e os processos dinâmicos que podem acontecer nas relações entre professores e alunos on-line.

Para NMC, os departamentos acadêmicos de áreas que não possuem laboratório, ou componentes com foco mais prático, passarão a incorporar experiências práticas de aprendizagem como parte integrante

do currículo. Deste modo, cria-se a expectativa de que os cursos de graduação passem a investir mais em espaços *maker* para estimular essa criação e criatividade, em design e em empreendedorismo (JOHNSON et al., 2014).

Avaliando-se a crescente cultura dos jogos digitais, a indústria dos games têm produzido um fluxo constante de jogos que se expandem com relação a sua natureza e ao seu impacto. Aliado a este fato, observam-se estudos na área da psicologia que destacam o impacto cognitivo, motivacional, emocional e social que os games apresentam no comportamento humano, e demonstram o potencial dos jogos digitais para ensinar novas formas de pensamento e comportamento. Deste modo, o uso de games de ambientes de aprendizagem está ganhando apoio entre os educadores, reconhecendo-se que ao serem efetivamente projetados, os jogos estimulam o engajamento, produtividade e criatividade (JOHNSON et al., 2014).

Os laboratórios remotos e virtuais possibilitam que as instituições de ensino tornem os equipamentos e elementos de um laboratório físico de ciências, facilmente disponíveis para os alunos a partir de qualquer localização através da internet. Em contrapartida, os laboratórios remotos proporcionam uma interface virtual para um laboratório físico e real, expondo os alunos à equipamentos de ponta em universidades de todo o mundo. Enquanto os críticos a este sistema defendem que a experiência real é insubstituível, os defensores dos laboratórios remotos e virtuais acreditam nas vantagens deste sistema, como a facilidade de acesso e barateamento dos processos, segurança na realização de determinados experimentos, e a possibilidade de compartilhamento de informações, através de um grande banco de dados (JOHNSON et al., 2014).

No longo prazo, o recurso da realidade aumentada deve ser uma ferramenta potencial para possibilitar experiências de aprendizagem, que inseridas num determinado contexto, promova a exploração de

dados do mundo real em ambientes virtuais e simulações.

A análise da aprendizagem é uma ciência comumente usada pelas empresas para analisar as atividades comerciais, identificar tendências de gastos e prever o comportamento do consumidor. Na educação, esta análise busca traçar o perfil do aluno, analisando as interações individuais nas atividades de aprendizado on-line, com objetivo de construir melhores pedagogias e capacitar os alunos para serem ativos na sua aprendizagem, o que contribuirá para o progresso dos estudantes no universo on-line.

Outra área de grande potencial é a internet das coisas, que é uma rede de objetos conectados de modo a ligar o mundo físico ao mundo de informações através da internet. Isto possibilita rastrear materiais ou equipamentos sensíveis, conectados a minúsculos processadores que transmitem as informações úteis sobre o objeto pela internet. Para o ensino, este recurso pode ser utilizado por instituições de ensino informais, como museus, para acompanhar e monitorar as condições de artefatos antigos, além de facilitar a oportunidade para os estudantes coletarem dados científicos através de dispositivos móveis e, instantaneamente, adicioná-los a grandes bases de dados. Aliado a isto, a inteligência de localização, que refere-se ao mapeamento dos relacionamentos geográficos associados a dados, possibilitará o fornecimento de informações sobre como as pessoas estão interagindo com várias aplicações e serviços, baseados em suas localizações.

Por outro lado, com o avanço no reconhecimento de voz e tecnologias baseadas em gestos, as pessoas podem interagir com os seus dispositivos, além de um ponteiro e teclado, ou seja, através dos assistentes virtuais, que são baseados no conceito de evolução das interfaces de todo o espectro de engenharia, ciência da computação e biometria (JOHNSON et al., 2014).

Diante da diversidade de recursos tecnológicos e programas

disponíveis para o ensino a distância, é necessário atentar para a elaboração de um plano de mídias cuidadoso, considerando a disponibilidade dos equipamentos e da definição de seu uso em determinada situação.

Dentre todas as tendências apontadas no relatório do NMC (JOHNSON et al., 2014), verifica-se que há importantes desafios enfrentados nas universidades brasileiras que estão impedindo a adoção de tecnologias emergentes. Dentre os desafios considerados como solucionáveis, ou seja, já se tem o conhecimento de como fazer, aponta-se a expansão de acesso para aumentar o número de alunos que participam de cursos de graduação, repensar o ensino técnico como integrador entre o ambiente universitário e a prática profissional, estimulando a experimentação, como forma de trazer a inovação e melhorias no ensino e na aprendizagem.

### **Considerações finais**

A educação a distância no Brasil, desde o seu início, apresenta-se como um mecanismo para a democratização do acesso e da oferta educacional. A partir da evolução meios tecnológicos, e atualmente com as novas tecnologias da informação e comunicação, o seu desenvolvimento se acentua. É uma possibilidade real, adotada pelas instituições educacionais e organizações formadoras de todos os tipos, para oferta de educação superior e formação profissional continuada.

A legislação brasileira possui muitas diretrizes que buscam a implantação e manutenção de um ensino a distância com qualidade, porém a educação brasileira, como um todo, vivencia um processo de transformação que gera a necessidade de atualizações, novas definições e correções do que as leis já definiram. Dentro deste quadro, questiona-se as exigências das legislações existentes são suficientes para criar uma estrutura decente e adequada para que o ensino a distância seja capaz de substituir o ensino presencial, em que o aluno possa desenvolver

suas capacidades cognitivas, sociais, emocionais profissionais e éticas, sendo uma importante ferramenta para a construção do conhecimento na sociedade contemporânea.

De modo geral, observa-se que a integração da tecnologia na vida cotidiana faz com que os líderes educacionais repensem a maneira de aprendizado, com a presença inevitável das novas tecnologias da informação e comunicação no ensino superior brasileiro. O desenvolvimento e a adoção de equipamentos cada vez mais acessíveis e conectados, além das ferramentas da internet, possibilitarão novas formas de uso dos ambientes educacionais, como os modelos de ambientes híbridos ou de sala de aula invertida, em que novos recursos serão adotados como táticas para um aprendizado ativo e criativo. Muitas barreiras deverão ser superadas para alcançar o sucesso desta transformação, sendo necessária a evolução de políticas públicas que contribuam para a expansão do ensino e das tecnologias.

É preciso se reformular e aperfeiçoar os modelos de EAD em uso, visto que estes modelos são muito recentes e de uma maneira geral constituem importações de técnicas aplicadas em outras realidades, ou simples transposição de programas de ensino presenciais para o ensino a distância, portanto ineficazes e tediosos. Assim, deve-se definir os procedimentos pedagógicos, a organização institucional, o corpo social e a infraestrutura das instalações e equipamentos que permitam uma educação de qualidade.

### **Referências Bibliográficas**

BRASIL. Congresso Nacional. Lei n. 9394 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: *Diário Oficial da União*, 23 dez. 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Decreto n. 5.622. Brasília: *Diário Oficial da União*, 20 dez. 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. Decreto n. 5773. Brasília: *Diário Oficial da União*, 10 maio 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria 1.047. Brasília: *Diário Oficial da União*, 08 jan. 2007

JOHNSON, L.; ADAMS BECKER, S.; CUMMINS, M.; and ESTRADA, V. *NMC Technology Outlook for Brazilian Universities: A Horizon Project Regional Report*. New Media Consortium. Austin, Texas, United States. 2014.

KENSKI, V. M. Tecnologia educacional: uma nova cultura de ensino e aprendizagem na universidade. In: Paulo Speller, Fabiane Robl e Stela Maria Meneghel. *Desafios e perspectivas da educação superior brasileira para a próxima década 2011-2020*. Brasília: UNESCO, CNE, MEC, 2012.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, e INSTITUTO DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (MEC/Inep). *Censo da Educação Superior 2013*. Brasília: MEC/Inep, 2014.

SAMPAIO, H. O setor privado de ensino superior no Brasil: continuidades e transformações. *Revista Ensino Superior*. 2011, v. 2, n. 4, p. 28-43.

SPELLER, Paulo; ROBL, Fabiane; e MENEGHEL, Stela Maria (org). *Desafios e perspectivas da educação superior brasileira para a próxima década - 2011/2020*. Brasília: UNESCO, CNE, MEC, 2012.

XANTHOPOYLOS, S. P. A experiência brasileira em educação a distância e o desafio da próxima década. In: Paulo Speller, Fabiane Robl e Stela Maria Meneghel (org.), *Desafios e perspectivas da educação superior brasileira para a próxima década 2011-2020*. Brasília: UNESCO, CNE, MEC, 2012.

# Ocorrência de casos de AIDS na população de Araçatuba – SP e o conhecimento sobre as doenças sexualmente transmissíveis

*Occurrence of AIDS cases in the population of Araçatuba - SP and knowledge about sexually transmitted diseases*

Graciele Ribeiro de Moraes<sup>1</sup>

Denise Junqueira Matos<sup>2</sup>

## RESUMO

A AIDS é causada pelo vírus do HIV, transmitido pelo sangue, esperma, secreção vaginal e leite materno. O presente trabalho teve como objetivo verificar a ocorrência de casos de AIDS em Araçatuba - SP e analisar o nível conhecimento da população sobre DST. Foram 107 entrevistados por meio de um questionário. Verificou-se que 61% das mulheres e 39% dos homens, possuem alguns conhecimentos sobre DST. Os entrevistados, com ensino superior incompleto, obtiveram 51% de acertos, enquanto os analfabetos chegaram a apenas 1,5%. Na faixa etária entre 18 a 28 anos, obtiveram 50% de acertos e os idosos não atingiram nem 10%. O estudo mostrou que o nível de conhecimento da população em relação às DST/AIDS ainda não é satisfatório.

**Palavras-chave:** Vírus HIV; Sexo; Preservativo; Doença.

## ABSTRACT

The AIDS is caused by HIV being transmitted through blood, semen, vaginal secretions and breast milk. This study aimed to verify the occurrence of AIDS cases in Araçatuba - SP and analyze people's knowledge about STDs, with 107 respondents through a questionnaire. It was found that 61% of women and 39% of men have some knowledge about STDs, of

1 Acadêmica do 8º termo do curso de Ciências Biológicas no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.

2 Bióloga, Mestre em Ciência Animal –Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” Araçatuba –SP, docente do curso Ciências Biológicas no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.



respondents with incomplete higher education achieved 51% accuracy, while the illiterate reached only 1.5%. At the age between 18 to 28 got 50% correct and the elderly did not reach even 10%. The study showed that the population level of knowledge related to STD / AIDS is still not efficient.

**Keywords:** HIV, gender, age, condoms, disease.

## Introdução

No Brasil, os primeiros casos de AIDS foram identificados no início da década de 80, sendo inicialmente registrados, predominantemente, entre profissional do sexo, homossexuais, usuários de drogas injetáveis e hemofílicos. (PAIVA et al., 2007), nesse período, a frequência de casos de AIDS entre mulheres cresceu consideravelmente quando a relação heterossexual passou a ser a principal via de transmissão (GIACOMOZZI, 2002).

Passados 30 anos, o Brasil tem como característica uma situação estável e concentrada em alguns subgrupos populacionais conforme demonstrado no boletim (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO, 2012).

A AIDS assume características peculiares, associando-se as doenças infecto-parasitárias e doenças sexualmente transmissíveis identificadas tardiamente, e existem evidências que vêm demonstrando uma interferência da presença de DST no aumento da transmissão do vírus da imunodeficiência humana (RODRIGUES et al., 1998), estas geram complicações que são potencialmente graves e deixando as pessoas vulnerável a doença (SILVA, et al. 2006).

Por outro lado, essa interação é complexa, não estando completamente esclarecido se a AIDS favorece a transmissão de DSTs (RODRI-

GUES et al., 1998).

O grau de informação sobre AIDS não é suficiente para que a população obtenha um comportamento protetor, porém a falta de procura sobre informações básicas contribui superficialmente para aumentar a vulnerabilidade ao HIV/AIDS (FERREIRA, 2007).

As condições que afetam a vulnerabilidade individual são de ordem cognitiva (informação, consciência do problema e das formas de enfrentá-lo), comportamentais (interesse e habilidade para transformar atitudes e ações a partir daqueles elementos cognitivos) e sociais (acesso a recursos e poder para adotar comportamentos protetores) (AYRES, 1999).

No Estado de São Paulo, segundo o Boletim epidemiológico(2012), entre os períodos de 1980 a 30 de junho de 2012, foram registrados 217.367 casos na Base Integrada Paulista de AIDS – BIPAIDS (SINAN até 30/06/2012 e Seade até 31/12/2010) e no banco de dados do Departamento Nacional de DST/AIDS, sendo 149.827 (68,9%) em homens e 65.522 (31,1%) em mulheres.

Estudos realizados entre 2008 e 2009 pelo boletim (1/2012), estimaram taxas de prevalência de HIV de 5,9% entre usuários de drogas (UD), de 10,5% entre homossexuais (HSH) e de 4,9% entre mulheres profissionais do sexo.

A população de Araçatuba – SP chega a aproximadamente 190.536 habitantes, sendo registrados pelo boletim epidemiológico cerca de 1.162 casos de AIDS na cidade, entre 1980 a 30 de junho de 2012 (IBGE, 2013)

Para compreender o avanço da AIDS na população, é preciso considerar que a responsabilidade principal da infecção está em uma prática do próprio indivíduo. (FERREIRA, 2007).

Para monitorar políticas públicas em relação a saúde sexual e a prevenção do HIV/AIDS, o Ministério da Saúde tem colaborado com pesquisas desde 1998. (PAIVA et al., 2007).

A AIDS é causada através da contaminação pelo HIV (vírus da imunodeficiência adquirida), que pode ser transmitido pelo sangue via parenteral ou vertical, espermatozoides, secreção vaginal e leite materno (CORDOVA et al., 2011).

O indivíduo infectado pode transmitir o HIV durante todas as fases da doença seja aguda ou avançada, comprometendo o funcionamento do sistema imunológico do indivíduo, decorrente à destruição dos glóbulos brancos, os linfócitos T CD4+ (SANDE et al., 1995).

A AIDS é uma doença emergente, que representa um dos maiores problemas de saúde da atualidade em virtude de seu caráter pandêmico e grave, segundo guia de vigilância epidemiológica (2005), porém não há cura concreta e apenas tratamento realizado pelo Sistema Único de Saúde – SUS (KNAUTH, et al. 1998).

O HIV-1 e HIV-2, retrovírus com genoma RNA, da família Lentiviridae, pertencem ao grupo dos retrovírus citopáticos e não-oncogênicos que para multiplicar-se, necessitam de uma enzima denominada transcriptase reversa, responsável pela transcrição do RNA viral para uma cópia DNA, que pode então integrar-se ao genoma do hospedeiro (CASTILHO, 1997).

Estima-se que o vírus do HIV sobreviva em torno de 1 hora fora do organismo humano, graças a variedade de agentes físicos como calor e químicos (hipoclorito de sódio, glutaraldeído), em condições experimentais controladas, as partículas virais intracelulares sobrevivem no meio externo por até no máximo um dia, enquanto que partículas virais livres podem sobreviver por 15 dias em temperatura ambiente, ou até 11 dias a

37°C, segundo estudos no guia de vigilância epidemiológica, 2005.

O presente trabalho teve como objetivo verificar a ocorrência de casos de AIDS em Araçatuba - SP e analisar o conhecimento da população sobre a doença, no período do mês de setembro 2013.

## **Metodologia**

Foi realizada uma pesquisa por meio de um questionário fechado, em 107 pessoas, escolhidos de modo aleatório, sendo 42 homens e 65 mulheres, entre 18 a 65 anos, em meados do mês de setembro de 2013, em pontos estratégicos da cidade de Araçatuba – SP como bares, universidades, comércio e pontos de prostituição. Para haver uma situação de conforto aos entrevistados a identificação foi preservada.

O questionário aplicado foi:

1-Sexo F ( ) M ( )

2-Qual a idade?

3-Grau de escolaridade? Ensino Fundamental 2 ( ) Ensino Médio ( ) Superior incompleto ( ) Superior Completo ( )

4- Estado civil: Solteiro ( ) Casado( ) Amasiado ( )

5- Qual a sua orientação sexual: Homossexual ( ) Heterossexual ( )

6- Já teve alguma DST? 7-Faz uso de preservativo: ( )sempre ( ) eventualmente ( ) nunca

8- Das doenças abaixo qual você considera uma DST?

Sífilis

Tracoma

Cistite

Gonorreia

Difteria

HPV

Hepatite B

Hepatite C

Meningite

Gripe

Hanseníase

O grau de conhecimento foi estipulado em 100% de acerto para as pessoas que marcaram como opção todas as DSTs e excluíram as que não são transmissíveis sexualmente, da pergunta nº 8.

O informativo sobre o índice de AIDS em Araçatuba – SP que contém dados sobre a doença e seu desenvolvimento foi cedido pela Secretaria Municipal de Saúde.

## **Resultados e discussão**

Das 65 mulheres entrevistadas somente 1,5% obtiveram 100% de acerto sobre as doenças sexualmente transmissíveis, 32,4% acertou 90%, 38,5% acertou 80%, 20% acertou 70%, 6,1% acertou 60% e 1,54% acertou 50%, demonstrando que as mulheres possuem 61% de conhecimento sobre as DSTs, como mostra a tabela I.

Dos 42 homens entrevistados somente 7,14 % obtiveram 100% de acerto sobre as doenças sexualmente transmissíveis, 9,5% acertou 90%, 35,7% acertou 80%, 31% acertou 70%, 9,52% acertou 60% e 7,14% acertou 50%, totalizando 39% de aproveitamento sobre o conhecimento das DSTs, para 61% nas mulheres (Tabela I).

De acordo com o boletim epidemiológico 2012, em relação a óbitos de indivíduos por HIV no Estado de São Paulo, 10% dos casos são em homens e 4,6% nas mulheres, no período de 2011.

Entretanto o pouco conhecimento que os homens demonstraram na pesquisa sobre as doenças, não está contribuindo positivamente para diminuição de casos de HIV no sexo masculino.

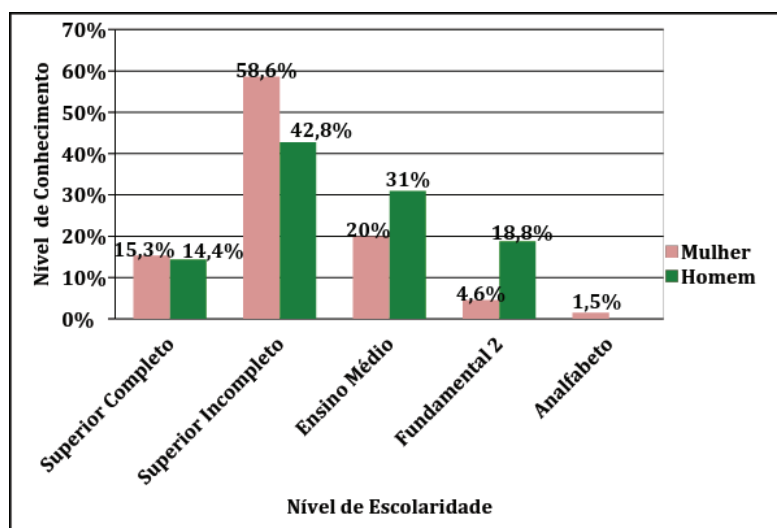
O sexo feminino demonstrou um comportamento mais responsável perante as doenças, contudo, o problema não implica somente no conhecimento e sim na prática do que foi ensinado, por isso o Ministério

da Saúde vem promovendo campanha para que haja mudanças comportamentais da população, para que o índice de números de casos e óbitos no Estado venha a diminuir (LIMA et al., 2007).

**Tabela I-** Nível de conhecimento de homens e mulheres sobre doenças sexualmente transmissíveis na cidade de Araçatuba-SP em 2013.

Nível de conhecimento	Mulher	Homem
100%	1,5 %	7,14%
90%	32,4%	9,5%
80%	38,5%	35,7%
70%	20%	31%
60%	6,1%	9,52%
50%	1,5%	7,14%
Total	61%	39%

**Figura I-** Nível de conhecimento de homens e mulheres sobre doenças sexualmente transmissíveis em relação ao nível de escolaridade, na cidade de Araçatuba – SP em 2013.



Na comparação entre as escolaridades pôde-se comprovar que o estudo influencia no conhecimento dos indivíduos (Figura I).

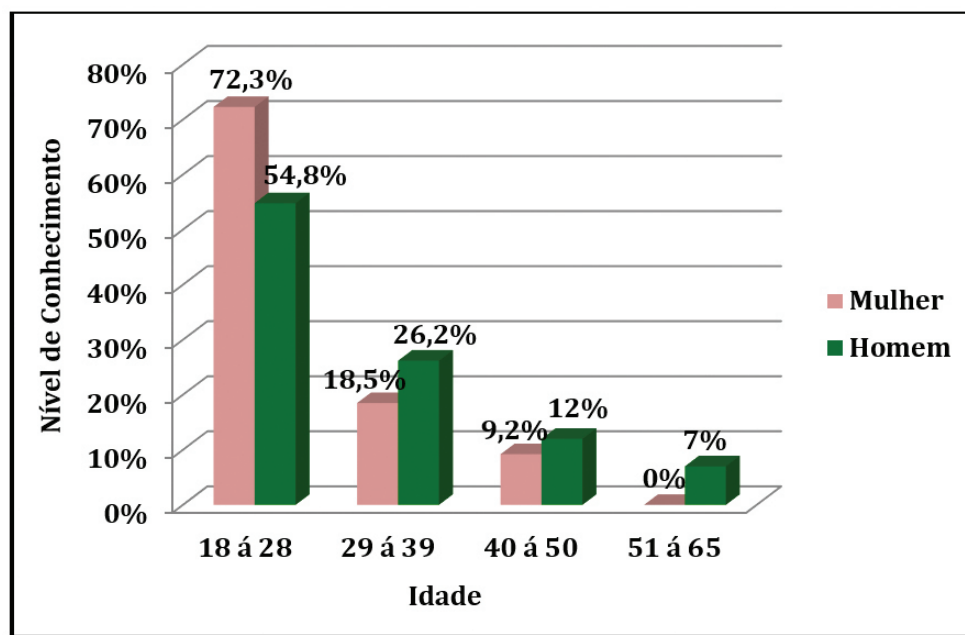
Em relação a nível superior completo a diferença das mulheres para homens foi cerca de 1,3%. No superior incompleto a diferença de mulheres para os homens foi de 15,6%, como mostra o gráfico acima.

No ensino médio a diferença de homens para as mulheres foi de 11%, revelando uma mudança no índice de conhecimento por parte dos homens sobre as DSTs. O boletim epidemiológico 2012 mostra que os números de casos de AIDS no Estado de São Paulo prevalecem nos homens, cerca 14,2%, em relação às mulheres, que é de 5%, comprovando que só o saber não basta, tem que relacionar a prevenção junto com o conhecimento informado.

No ensino fundamental 2, a diferença de homens para as mulheres é de 13,4%, onde ocorreu uma inversão de conhecimentos dos homens em relação as mulheres.

Entre os analfabetos, obteve-se cerca de 1, 5% de acerto nas mulheres e nos homens não houve entrevistados nessa categoria (Figura I). De acordo com o boletim epidemiológico 2012, no Estado de São Paulo o número de casos de AIDS na população analfabeta, tanto os homens quanto as mulheres, é de 3,4%. Este índice é considerado pequeno, em relação aos outros níveis de escolaridades.

**Figura II-** Nível de conhecimento sobre doenças sexualmente transmissíveis em relação à faixa etária de homens e mulheres, na cidade de Araçatuba – SP em 2013.



O nível de conhecimento mostra que na faixa etária entre 18 a 28 anos (Figura II), prevalecem as mulheres, por onde comprova que a taxa de índice de casos de AIDS no Estado de São Paulo do sexo feminino vem caindo consideravelmente desde 1991, quando a taxa era de 17,9%, tendo pico em 1998 com 27,9%, caindo para 7,6% em 2011, conforme demonstrado no boletim epidemiológico 2012.

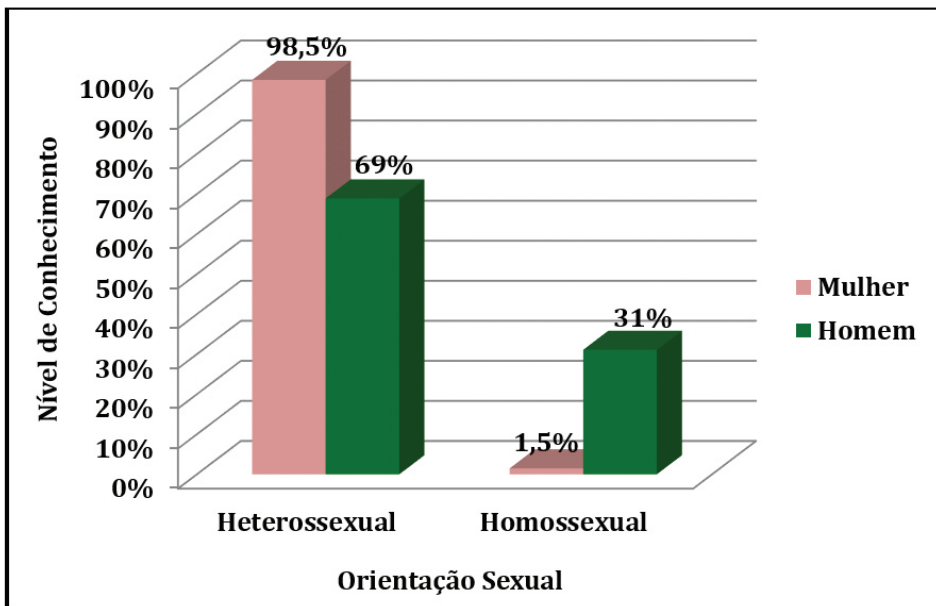
Na população de 51 a 65 anos, o nível de conhecimento é baixo (Figura II), entretanto o índice de casos na idade de 50 a 59 anos, é de 26% nos homens e 13,6 nas mulheres, no Estado de São Paulo.

O quadro do boletim epidemiológico 2012 do Estado de São Paulo mostra que de 1996 a 2002 o grupo de 40 a 49 anos ocupa a segunda posição de taxa de incidência de casos no Estado, seguido pelo terceiro lugar que é de 25 a 29 anos.



Outra questão a ser observada é que na comparação entre as faixas etárias de 20 a 24 anos e de 50 a 59 anos, as taxas de incidência de casos no grupo mais jovem foram maiores quando comparado com os mais velhos até 1999, tendo sido ultrapassadas por estes em 2000, a partir de então a taxa de incidência só vem aumentando, de acordo com o boletim epidemiológico 2012. Vale ressaltar que esses dados crescentes na população idosa podem estar sendo interferidos por vários motivos que influenciam esse crescimento.

**Figura III-** Nível de conhecimento de homens e mulheres sobre doenças sexualmente transmissíveis em relação à orientação sexual, na cidade de Araçatuba – SP em 2013.



A figura acima mostra que os heterossexuais se sobressaíram no conhecimento sobre as doenças, comparado aos homossexuais, mas vale ressaltar que o número de entrevistados homossexuais foi menor que os entrevistados heterossexuais.

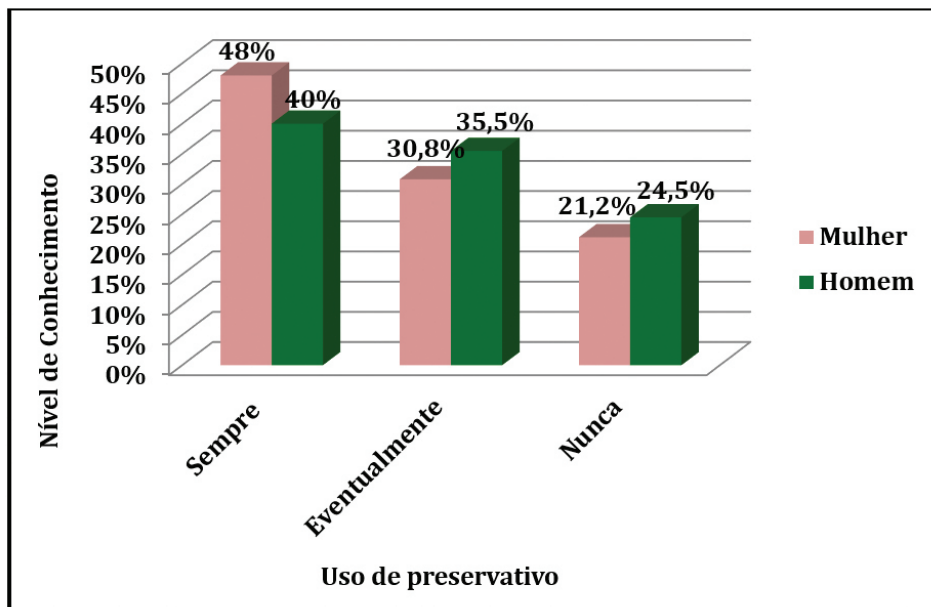
A questão de exposição heterossexual as doenças sexualmente transmissíveis representou aproximadamente 54% do total de casos registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

No entanto, a partir de 2005, observou-se a redução na proporção de casos por transmissão heterossexual ao longo do período, passando de 58% em 2005, para 43% em 2011, dado importante tendo em vista, como descreve Giacomozzi (2002), que a maior via de transmissão do HIV no Brasil em 1985 era de forma heterossexual, agora esse quadro tem sido mudado com o declínio de heterossexuais com a doença.

A proporção de homens que fazem sexo com homens (HSH) elevou-se de 23% para 38% no mesmo período de 2005 a 2011. Ao analisar os portadores de HIV do sexo masculino observou – se que os HSH correspondem a 42% do total de casos, enquanto que os heterossexuais, a 35%. Comparando com anos de 2007 a 2011, houve um aumento de 82% de casos na categoria HSH, informado no SINAN. Todos estes dados referem-se ao Estado de São Paulo, relacionados no boletim epidemiológico 2012.

No Brasil o índice AIDS no grupo de homossexuais sempre obtiveram números altos, estudo mostram que homossexualismos era sinônimo de AIDS (TERTO, 2002). Portanto, a falta de conhecimento sobre a doença ou a falta de uso de práticas sexuais seguras (TERTO, 2002), pode estar influenciando os correspondentes da classe homossexuais.

**Figura IV-** Nível de conhecimento de homens e mulheres sobre doenças sexualmente transmissíveis em relação ao uso de preservativo, na cidade de Araçatuba – SP em 2013.



A figura acima mostra que a população de ambos os sexos tem optado pela utilização de preservativos nas suas relações sexuais.

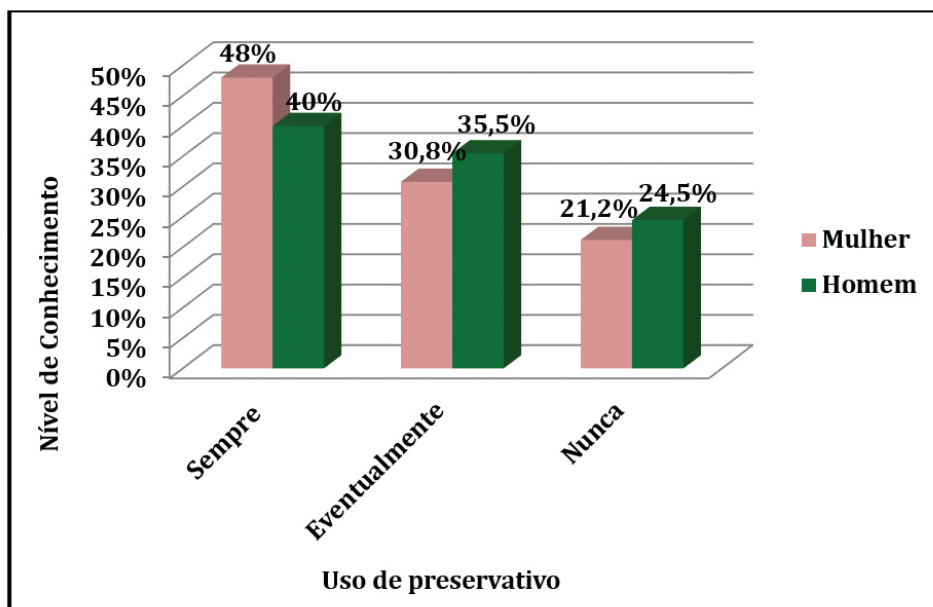
No que diz respeito à frequência de uso do preservativo, as opções eram: eventualmente e nunca. Observou-se então que o índice relacionado a não fazer uso de preservativo, ou mesmo que eventualmente, foi razoavelmente alto.

Na comparação dos entrevistados que alegaram nunca usar preservativo, nos homens, apenas 4,8% disseram estar solteiros, 12% são casados e 4,8% amasiado, isto é, talvez por prevalecer nas entrevistas homens casados, o número elevado de pessoas que não fazem uso de preservativo pode justificar o índice elevado.

Nas mulheres, o índice de nunca usar preservativo é menor, a maioria das entrevistadas 10,8% alegou estar solteira, 4,6% são casadas e 3,1% amasiadas, isto é, o nível de casos de AIDS em mulheres, pode haver um crescimento considerável, mediante a maioria das entrevistas estarem solteiras e manterem relações sexuais sem o uso de preservativo ficando vulneráveis a obter a doença.

De acordo com os dados informados no Centro de Testagem e Aconselhamento (CTA) do Estado de São Paulo, entre os anos de 1995 a 2012, o aumento de mulheres heterossexuais que estão contraindo DST é de 7% de casos positivos.

**Figura V-** Nível de Conhecimento de homens e mulheres profissionais do sexo sobre doenças sexualmente transmissíveis, em relação ao uso de preservativo, na cidade de Araçatuba – SP em 2013.



Dos entrevistados que trabalham como profissionais do sexo, os resultados mostraram que, por estarem mais vulneráveis a contrair DST/AIDS, estão mais cientes do uso de preservativo, inclui-se aí ambos os sexos (Figura V).

Dos entrevistados do sexo masculino que trabalham como profissionais do sexo, cerca 100% afirmaram ser travestis.

Possivelmente a aquisição ou propagação da doença pode ainda estar ocorrendo pelo fato de existir alguns casos de indivíduos, da categoria acima citada, que continuam mantendo relações sexuais sem o uso de preservativo, ou mesmo fazendo o uso eventualmente.

## **Conclusões**

Entre os entrevistados, observou-se que o nível de conhecimento da população em relação às doenças sexualmente transmissíveis ainda não é satisfatório, mesmo o Ministério da Saúde promovendo campanhas educativas, disponibilizando preservativos em todas as UBS de Araçatuba, proporcionando centro de testagem e aconselhamento (CTA), onde são realizados os testes rápido de HIV. Porém, muitas pessoas por receio em realizar o teste, tornam-se um risco aos seus parceiros sexuais.

Em Araçatuba o índice de casos de AIDS tem sido bem controlado, comparado a outras cidades do Estado de São Paulo com o mesmo número de habitantes, porém ainda há casos sendo registrados na cidade todo ano.

## **Referências Bibliográficas**

AYRES, J. R. C. M.; FRANÇA, J. I.; CALAZANS, G. J.; SALETTI, H. C. F., Vulnerabilidade e prevenção em tempos de AIDS, Sexualidade pelo avesso: direitos, identidades e poder. São Paulo: Editora 34; 1999. P.49.

BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO 1/2012 acessado em 21/09/2012, disponíveis em [http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/index.cfm?portal=pagina.visualizarTexto&codConteudo=6405&codModuloArea=783&chamada=boletim-1/2012-\\_-aids-no-brasil](http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/index.cfm?portal=pagina.visualizarTexto&codConteudo=6405&codModuloArea=783&chamada=boletim-1/2012-_-aids-no-brasil)

CORDOVA, F. P.; LUZ, A. M. H.; INNOCENTE A. P.; Silva E. F., *Revista brasileira de Enfermagem (REBEn)*, Mulheres soropositivas para HIV e seus companheiros frente a decisão pela gestão 2013.

CASTILHO, D.; AYRES, E.; BASTOS, F.I, AIDS (1981): O rastro da tormenta. *Revista USP* 33 (1997).

GIACOMOZZI, A. I.; CAMARGO, B. V., *Psicologia: teoria e prática* 6.1 (2004): 31-44," Eu Confio no meu Marido: estudo da representação social de mulheres com parceiro fixo sobre prevenção da AIDS".

IBGE acessado em 03/11/2013, disponível em <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=350280&search=sao-paulo|aracatuba>

KNAUTH, D. R.; CERES V.; LEAL, O. F. et al., A banalização da AIDS, *Horizontes antropológicos* 9 (1998): 171-202.

FEREIRRA, M. P., *Grupos de estudos em população, sexualidade e Aids*, Nível de conhecimento e percepção brasileira sobre HIV/AIDS, 1998 e 2005

LIMA M. M.; CARLOS J.; AREAL R.B.; et

al., Publicado *Ciência & Saúde Coletiva*, Conhecimento da população de Viçosa (MG), sobre as formas de transmissão da aids 2007.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Secretaria de Vigilância em Saúde e Departamento de Vigilância Epidemiológica, *Guia de vigilância epidemiológica* 6ª edição série, As normas e manuais técnicos, Brasília – DF 2005.

PAIVA V.; ARANHA, F.; BASTOS, F.I; *Grupos de estudos em população, sexualidade e AIDS*, Opiniões e atitudes em relação à sexualidade; pesquisa de âmbito nacional, Brasil 2005.

SANDE, M.A; VOLBERDING, P. A.; *Tratamento Clínico da AIDS*, 3ª Edição 1995, Livraria e Editora Revinter Ltda. P. 8

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO, Coordenadoria de Controle de doenças centro de referência e treinamento em DST/ AIDS – CRT- DST/AIDS- SP, Programa estadual de DST/ AIDS de São Paulo / Dezembro 2012.

SILVA, C. M.; VARGENS, O. M. C., *Revista da escola de Enfermagem USP*, A percepção de mulheres quanto à vulnerabilidade feminina para contrair DST/HIV, *USP* 43.2 (2009): 401-6.

TERTO, J. V., Associação Brasileira Interdisciplinar de AIDS (ABIA) – *Brasil Homossexualidade e Saúde: Desafios para a Terceira década de epidemia de HIV/ AIDS*, Pesquisador-visitante do PPGAS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2002.

RODRIGUES, E. H. G.; ABATH F. G. C., *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, Doenças Sexualmente Transmissíveis em Pacientes Infectados com HIV/AIDS no Estado de Pernambuco, Brasil, 33.1 (2000).

# Elevada ocorrência de coliformestotais e fecais em amostras de leite de bovinoculturas da região de Araçatuba, SP

*Highoccurrence of total and fecal coliforms in a sample of milk from cattle in the region of Araçatuba-SP*

Ana Caroline Marcolino<sup>1</sup>  
Edmiro Ferreira Junior<sup>2</sup>  
Denise Junqueira Matos<sup>3</sup>

## RESUMO

A qualidade do leite está relacionada às condições em que este foi produzido, bem como o processamento, armazenamento e distribuição adequadas. O presente estudo teve como objetivo verificar a ocorrência de coliformes totais e fecais em amostras de leite de bovinocultura por meio da técnica dos tubos múltiplos. Para tanto, foram analisadas amostras de oito propriedades rurais da região de Araçatuba-SP, avaliando o manejo de ordenha e armazenamento do leite. Todas as propriedades apresentaram coliformes totais e coliformes fecais, emdesacordo com o limite aceitável pela Legislação Brasileira. Não houve diferença significativa entre a ordenha manual e mecânica relacionando à positividade.

**Palavras-chave:** Leite; Coliformes Totais; Coliformes Fecais; Ordenha manual; Ordenha mecânica

## ABSTRACT

The quality of milk is related to the conditions under which it was produced as well as the processing, storage and proper distribution. The present study aimed verify the occurrence of total and fecal coliforms in milk samples from cattle by the technique of multiple tubes. Therefore, were analyzed samples from eight farms of Araçatuba-SP,evaluating the

1 Acadêmica do 8º termo do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.

2 Acadêmica do 8º termo do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.

3 Bióloga, mestre em saúde animal – UNESP e docente do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário Auxilium de Araçatuba.



handling of milking and milk storage. All properties had total coliforms and fecal coliforms, and were above the acceptable limit by Brazilian Legislation. There was no significant difference between the manual and mechanical milking relating to positivity.

**Keywords:** Milk, total coliforms, fecal coliforms, manual milking, mechanical milking

## **Introdução**

O leite é uma mistura complexa, composto por várias substâncias, como água, proteínas, gorduras, carboidratos, minerais e vitaminas, constituindo-se um alimento humano bastante próximo à perfeição (PELCZAR et al., 1997), de composição equilibrada (TRONCO, 2003).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda o consumo diário mínimo de 500 mililitros de leite por dia pelo adulto e, no mínimo, de um litro durante a adolescência e terceira idade. Isso faz com que o agronegócio seja alavancado, ocupando um espaço de destaque na economia mundial. Este sistema industrial é um dos mais expressivos do Brasil pela sua importância social, e a atividade leiteira é praticada em todo o país, em cerca de um milhão de propriedades rurais (COSTA et al., 2005). A atividade leiteira gera mais de três milhões de empregos diretos na produção primária e agrega mais de seis bilhões de reais ao valor da produção agropecuária nacional (MULLER, 2002).

Com base em dados disponibilizados pela International Dair Federation (IDF 2005), Guimarães (2006) salientou que o Brasil é o sexto maior produtor de leite.

Durante o processo de produção, elaboração, transporte, armazenamento e distribuição, qualquer alimento está sujeito à contaminação por substâncias tóxicas, bactérias patogênicas, vírus ou parasitos. O leite, devido à sua riqueza nutritiva, constitui um excelente meio de cultura para o desenvolvimento de diversos micro-organismos, sendo veículo de transmissão de importantes zoonoses para o homem

(FRAZIER, 1993).

No Brasil, de modo geral, o leite é obtido sob condições higiênico-sanitárias deficientes e, em consequência, apresenta elevados números de micro-organismos, o que constitui um risco à saúde da população, principalmente quando consumido sem tratamento térmico (CERQUEIRA, 1995). Em relação ao leite e seus derivados, os cuidados higiênicos para evitar a contaminação devem ser iniciados desde a ordenha e continuados até a obtenção do produto final (REA, 1992).

Os micro-organismos indicadores são grupos ou espécies que, quando presentes em um alimento, podem fornecer informações sobre a ocorrência de contaminação fecal, sobre a provável presença de patógenos ou sobre a deterioração potencial de um alimento, além de poder indicar condições sanitárias inadequadas durante o processamento, produção ou armazenamento (FRANCO, 2005).

A maioria dos coliformes é encontrada no meio ambiente e essas bactérias possuem limitada relevância higiênica. Devido ao fato de os coliformes serem destruídos com certa facilidade pelo calor, sua contagem pode ser útil em testes de contaminações pós-processamento (FORSYTHE, 2002).

Os coliformes fecais pertencem a um grupo de micro-organismos que tem habitat no trato intestinal do homem e outros animais, portanto sua presença no alimento garante contato direto do produto com fezes, evidenciando assim o risco para a saúde dos consumidores, devido à alta patogenicidade do micro-organismo (SALOTTI et al., 2006).

É praticamente impossível se obter um leite livre de micro-organismos contaminantes, por isso se definem números aceitáveis, com base nas alterações que esses números causam no leite e derivados. Este requerimento é muito importante para a avaliação da qualidade do leite cru, pois será indicador das condições de higiene em que o leite foi obtido e armazenado, desde o processo de ordenha até o consumo (BRITO,

1999).

Existem várias maneiras que podem contaminar o leite, por exemplo, a falta de limpeza dos recipientes e equipamentos de ordenha, a qualidade da água que é utilizada para higienizar os utensílios, úberes e mãos do ordenhador, a saúde do animal, a conservação do leite e o processamento com equipamentos inadequados (VENTURINI et al.,2007).

Esta contaminação por micro-organismos pode influenciar na qualidade do leite, principalmente se estes são avaliados pelos números de bactérias e espécies que contém tais como coliformes. (VENTURINI et al.,2007).

Cerca de 95% dos coliformes existentes nas fezes humanas e de outros animais são *Escherichia coli*(THEODOR ESCHERICH, 1885), que até o momento é o melhor indicador de contaminação fecal Sua presença nos alimentos e em produtos tem um significado importante, pois indica as condições higiênico sanitária. (JAKABI; FRANCO, 1991).

O gênero *Escherichia* é formado por diversas espécies, porém somente a *E. coli* é um patógeno com importância para humanos e para animais. São micro-organismos Gram-negativos, bastonetes, não esporulados, anaeróbios facultativos, catalase-positivos e oxidase-negativos, pertencentes à família Enterobacteriaceae (HIRSH; ZEE, 2003).

A *E. coli* faz parte do grupo dos coliformes termotolerantes que são capazes de fermentar a lactose à 44,5-45,5°C em 24 horas com produção de gás (SILVA et al., 2007; FRANCO; LANDGRAF, 2008).

Assim, o objetivo do presente estudo foi verificar a ocorrência de coliformes totais e fecais em amostras de leite de bovinocultura da região de Araçatuba-SP, por meio da técnica dos tubos múltiplos utilizando os caldos de cultivo Caldo Verde Brilhante (CBVB) e Caldo *Escherichia coli* (EC).

## Material e métodos

As amostras de leite foram coletadas em diferentes pontos na região de Araçatuba, interior do Estado de São Paulo. Foram realizadas oito coletas no período da manhã, sendo cinco ordenhas manuais e três mecânicas. As amostras foram acondicionadas em frascos estéreis e transportadas em caixa isotérmica contendo gelo a  $-4^{\circ}\text{C}$ .

Utilizou-se o método clássico fermentação em tubos múltiplos para a detecção de coliformes totais e fecais, usando a tabela do número mais provável (NMP) (CETESB, 2007) como comparativo em todas as amostras analisadas de acordo com as recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 1991). Por se tratar de produtos lácteos, onde a prova presuntiva não é efetuada, as inoculações foram realizadas diretamente em séries de três tubos contendo Caldo Verde Brilhante lactose bile 2% (CBVB) com incubação a  $35^{\circ}\text{C}$  por 24/48h.

A determinação do NMP de coliformes totais foi realizada utilizando Caldo Bile Verde Brilhante 2% (HIMEDIA), já para determinação de coliformes fecais foi empregado Caldo E.C (HIMEDIA).

Retirou-se uma alíquota de 1,0ml de cada amostra sendo uma amostra concentrada, precedidas de diluição  $10^{-1}$  e  $10^{-2}$  em salina 10%. Essas diluições preparadas foram transferidas para séries de três tubos contendo os caldos com tubos de Durham invertidos. Os tubos contendo CBVB foram incubados a  $35^{\circ}\text{C}$  por 24-48h na estufa, enquanto os tubos de E.C foram incubados a  $45^{\circ}\text{C}$  por 24-48h em banho Maria.

A positividade do teste é indicada pela captação de gás pelos tubos de Durham invertido, já que o crescimento de coliformes não fecais neste meio não produzem gás.

Foi aplicada análise de variância (ANOVA) pelo teste de Kruskal-Wallis para verificar se houve diferença estatisticamente significativa ( $p \leq 0,05$ ) entre a ordenha manual e ordenha mecânica, aplicada pelo programa PAST (HAMMER et al., 2001).

## Resultados e discussão

Todas as amostras lácteas das propriedades examinadas neste estudo apresentaram coliformes totais e fecais acima do limite aceitável pela Legislação Brasileira, o que pode ser constatado na Tabela I.

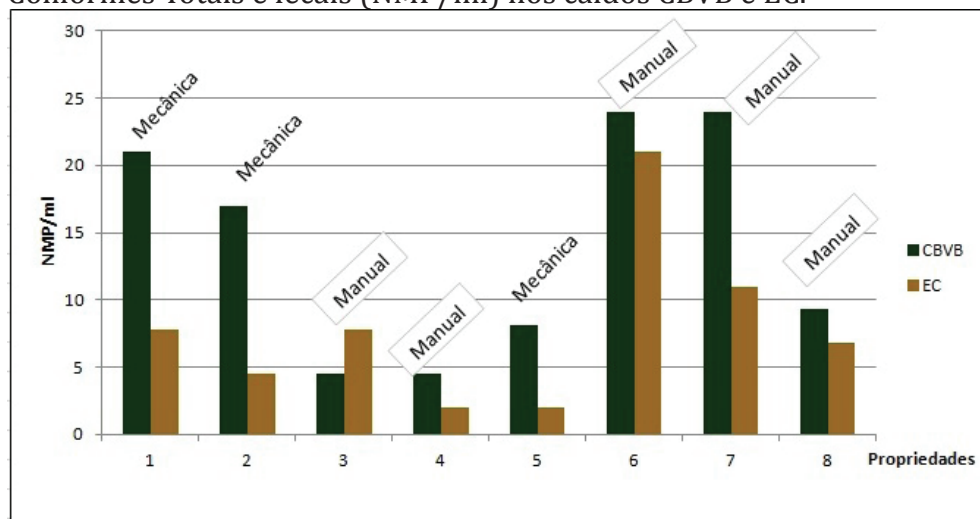
**Tabela I** – Número de amostras de leite positivas pela técnica dos tubos múltiplos quanto à presença de coliformes totais e Coliformes fecais *E.coli*.

Amostra	Nº total de amostra analisadas	Nº de amostras positivas para Coliformes a 35°C	Nº de amostras positivas para <i>E. colia</i> 45°C
Leite	8	8	8

A Legislação Brasileira Instrução Normativa Nº 51/2002 – MAPA, estabelece como padrão de qualidade do leite cru tipo C o limite de 2,0 NMP/mL para coliformes a 35° C e de 1,0 NMP/mL para coliformes a 45° C (BRASIL, 2012).

Das oito amostras analisadas, cinco e três foram obtidas por ordenha manual e mecânica, respectivamente. Os resultados obtidos por meio da análise microbiológica feita pela técnica dos tubos múltiplos, utilizando como referência a tabela de Número Mais Provável (NMP), estão registrados na Figura I.

**Figura I-** Resultados referentes ao número mais provável de Coliformes Totais e fecais (NMP/ml) nos caldos CBVB e EC.



NMP = Número mais provável

CBVB=

EC=

De acordo com os resultados obtidos, apresentados na figura I, todas as amostras estão fora dos parâmetros estabelecidos pela Legislação Brasileira Instrução Normativa N° 51/2002 – MAPA.

Em análise comparativa dos valores de coliformes totais e fecais observados entre as propriedades que utilizam ordenha mecânica e manual, não houve diferença estatística significativa ( $p > 0,05$ ) por meio do teste Kruskal-Wallis.

A ordenha manual nem sempre apresenta contagens superiores à mecânica e que nem sempre é responsável por contaminação do leite cru (MARTINS et al., 2013).

Estudo similar a esse apresentou 100% de positividade, em seis amostras analisadas, para coliformes totais e fecais baseando-se na tabela NMP, estando em condições higiênicas inadequadas para o consumo (RIBEIRO et al., 2012).

Resultados diferentes foram obtidos no estudo de Carvalho et al. (2004), apenas 10% de amostras estavam fora do padrão por contagens de coliformes totais em leite pasteurizado tipo “C”. Autores não encontraram nenhuma amostra em desacordo com o estabelecido por contagens de coliformes fecais, fato que pode ser explicado pelo tratamento de pasteurização (FREITAS et al., 2002; ZOCHE et al., 2002).

Todos os produtores deveriam se esforçar ao máximo para a melhoria das condições higiênicas durante a ordenha, a fim de reduzir os níveis de contaminação microbiana e atender os padrões exigidos pela legislação, já que a contaminação do leite também contribui no comprometimento da qualidade de seus derivados como: queijo, requeijão, iogurte, sorvete e outros. Por isso é importante a higienização dos equipamentos e ordenhadores, pois esses aspectos podem afetar diretamente no produto final (ARCURI et al., 2008).

Isto foi demonstrado pela avaliação de 28 amostras de queijo, em que nove apresentavam contagens de coliformes totais e dessas, cinco estavam contaminadas por coliformes fecais e estavam acima do padrão preconizado pela Legislação Brasileira (SILVA et al., 2006).

Os dados desta pesquisa refletem a realidade de várias cidades do Brasil, considerando-se a grande comercialização de leite cru clandestino, isto se dá pela falta de fiscalização e controle higiênico-sanitário dos animais e dos manipuladores que produzem e vendem esse tipo de leite (RIBEIRO et al., 2012).

Em muitas propriedades da região de Araçatuba há comercialização de leite cru, porém nem todas as propriedades que vendem esse leite possuem condições adequadas de manipulação e armazenamento da produção, o que, acredita-se, pode ser o fator que esteja interferindo na positividade das propriedades analisadas.

## Referências Bibliográficas

ARCURI EF, SILVA PDL, BRITO MAVP, BRITO JRF, LANGE CC, MAGALHÃES MMA. *Contagem, isolamento e caracterização de bactérias psicrófilas contaminantes de leite cru refrigerado*. Revista Ciência Rural. 38(8):2250-2255, 2008.

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. MB-3463, de 1991. *Bactérias coliformes totais, coliformes termotolerantes e Escherichia coli em alimentos – determinação do número mais provável*. Rio de Janeiro; p.7, 1991.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Instrução Normativa nº 51, de 18 de setembro de 2002*. (Regulamentos técnicos de produção, identidade, qualidade, coleta e transporte de leite tipo C), 2002.

BRITO JRF, BRITO MAVP. *Qualidade do leite: EMBRAPA*, São Paulo, 1999.

CARVALHO MGX, MEDEIROS NGEA, ALVES ARS, SANTOS MGO, LIMA SCP, AZEVEDO SS. *Análise microbiológica do leite in natura e pasteurizado tipo C proveniente de uma mine-usina da cidade de Patos, Paraíba*. Revista Higiene Alimentar, São Paulo. 18(123):62-66, 2004.

CERQUEIRA MMOP, LEITE MO. *Doenças Transmissíveis pelo Leite e Derivados*. Cad. Esc. Téc. Vet. UFMG. 13: 39-62, 1995.

CETESB, L5. 406, Coliformes Termotolerantes: Determinação em amostras ambientais pela técnica de tubos múltiplos com meio A1-método de ensaio. *Norma técnica*. São Paulo, 2007.

COSTA EO. *Programa nacional de melhoria da qualidade do leite (PNMQL)*, Ed. Napgama. 8:18-21, 2005.

FRANCO BDGM, LANDGRAF M. *Microbiologia dos Alimentos*. São Paulo, Ed. Atheneu, p. 182, 2008.

FRANCO BDGM, LANDGRAF M, DESTRO MT. *Microbiologia dos Alimentos*. São Paulo, Ed. Atheneu, p.27-171, 2005.



FRAZIER WC. *Microbiologia de los alimentos*. Acribia, 4ªed. Zaragoza, Espanã, p. 681, 1993.

FREITAS JÁ, OLIVEIRA JP, SUMBO FD, CARVALHO RCF, AMORIM JUNIOR B, MORAES RJ, MARINHO R, SARRAF KA. Características físico-químicas e microbiológicas do leite fluido exposto ao consumo na cidade de Belém, Pará. *Revista higiene alimentar*, São Paulo. 16(100):89-96, 2002.

FORSYTHE SJ. *Microbiologia da segurança alimentar*. Trad. Maria Carolina Minardi Guimarães e Cristina Leonhardt - Porto Alegre, Artmed, p. 216-211, 2002.

GUIMARÃES FF. *Modificações na geografia da produção mundial de leite*. Ed. Napgama. 9: 19-23, 2006.

HAMMER O, HARPER DAT, RYAN PD. *Paleontological Statistics- PAST*, 2001. Disponível em:<<http://folk.uio.no/ohammer/past>>. Acesso em: 05 Nov. 2013.

HIRSH DC, ZEE YC. *Microbiologia veterinária*. Rio de Janeiro, Guanabara, Ed. Koogan, p. 446, 2003.

International Dairy Federation 2005. The World Dairy Situation. Bulletin of the IDF no. 399/2005. *The international Dairy Federation (IDF)*, Brussels. P.86, 2005.

JAKABI M, FRANCO BDGM. Frequência de isolamento de cepas de *E.coli* patogênica em alimentos de origem animal. *Revista Ciência e Tecnologia Alimentos*; p. 170-81, 1991.

MARTINS ES, LIMA CMF. Qualidade microbiológica de leite cru refrigerado obtido de propriedades rurais do município de Frutal-MG: Comparação das ordenhas mecânica e manual. Ponta Grossa – PR, *Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial*, p. 955-964, 2013.

MULLER EE. Qualidade do leite, células somáticas e prevenção da mastite. Simpósio sobre Sustentabilidade da Pecuária Leiteira na Região Sul do Brasil. *Anais II Sul-Leite*, Toledo - PR, p.206-217, 2002.

PELCZAR M, CHAN ECS, KRIEG NR. *Microbiologia: conceitos e aplicações*. São Paulo, p. 517, 1997.

REA MC, COGAN TM, TOBIN S. *Incidence of pathogenic bacteria in raw milk in Ireland*. J. Appl. Bact. 73:331- 336,1992.

RIBEIRO CL, NUNES LLM, SILVA FC, MARTINS AGLA. Caracterização físico-química e microbiológica do leite cru comercializado no município de Açailândia – MA. *Congresso norte Nordeste de Pesquisa e Inovação*. Tocantins, 2012.

SALOTTI BM, CARVALHO ACFB, AMARAL LA, VIDAL-MARTINS AMC, CORTEZ AL. Qualidade microbiológica do queijo minas frescal comercializado no município de Jaboticabal, SP- BRASIL *Arq.Inst.Biol.* 73(2): 171-175, 2006.

SILVA MP, CAVALLI DR, OLIVEIRA TCRM. Avaliação do padrão coliformes a 45°C e comparação da eficiência das técnicas dos tubos múltiplos e petrifilm EC na detecção de coliformes totais e *Escherichia coli* em alimentos. *Revista ciência e tecnologia de alimentar*, Campinas. 2(26):352-359, 2006.

SILVA N, JUNQUEIRA VCA, SILVEIRA NFA, TANIWAKI MH, SANTOS RFS, GOMES R AR. *Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos*. São Paulo: Varela, p. 533, 2007.

TRONCO VM. *Manual para inspeção da qualidade do leite*. 2ª Ed – Santa Maria: UFSM, p. 168, 2003.

VENTURINI KS, SARCINELLI MF, SILVA LC. Características do leite. *Universidade Federal do Espírito Santo*, 2007.

ZOCHE F, BESSOT LS, VARCELLOS VC, PARANHOS JK, ROSA STM, RAYMUNDO N K. Qualidade microbiológica e físico-química do leite pasteurizado produzido na região oeste do Paraná. *ArchivesofVeterinary Science*, Curitiba,7(2):59-67, 2002.

# Prevalência da doença de alzheimer na cidade de Araçatuba-SP

*Prevalence of Alzheimer's Disease in Araçatuba-SP*

**Beatriz Batista Trigo<sup>1</sup>**  
**Rossana Abud Cabrera Rosa<sup>2</sup>**  
**Natália Félix Negreiros<sup>3</sup>**  
**Casimiro Cabrera Peralta<sup>4</sup>**  
**Fernando Rosa Júnior<sup>5</sup>**

## RESUMO

O Alzheimer causa deterioração de memória. É uma doença neurodegenerativa que acomete muitos idosos. Possui três fases e, embora não haja tratamentos eficientes, existem aqueles que visam melhorar a qualidade de vida do indivíduo. O presente estudo teve como objetivo verificar a prevalência de portadores da Doença de Alzheimer na cidade de Araçatuba-SP e analisar o conhecimento dos alunos do UniSalesiano, moradores da cidade, sobre a doença, aplicando uma pesquisa com os alunos e calculando essa prevalência. Os resultados obtidos mostraram que a prevalência do Alzheimer dentre a população conhecida dos alunos do UniSalesiano é baixa e que estes não conhecem doença, portanto campanhas de conscientização devem ser incentivadas na população.

**Palavras-Chave:** Neurodegeneração; Epidemiologia; Idosos

---

1 Bióloga, graduada em Ciências Biológicas do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium. beatrizbtrigo@hotmail.com, Araçatuba-SP.

2 Cirurgiã-Dentista, Mestre e Doutora em Odontologia, Área de Concentração Odontopediatria – UNESP Araçatuba-SP, Coordenadora dos cursos de Biomedicina, Ciências Biológicas e Engenharia de Bioprocessos do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium, rossana@unisalesiano.com.br, Araçatuba-SP.

3 Bióloga, Doutora em Ciências e docente do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium. natalia\_felix@yahoo.com.br, Araçatuba-SP.

4 Cirurgião Dentista, Mestre e Doutor em Odontologia. Área de Concentração Fisiologia – UNESP Araçatuba-SP, Docente dos cursos de Biomedicina, Ciências Biológicas, Nutrição e Engenharia de Bioprocessos do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium.

5 Advogado. Mestre em Direito do trabalho. Área de Legislação e ética. Docente dos cursos de Biomedicina, Ciências Biológicas e Engenharia de Bioprocessos do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium.

## **ABSTRACT**

Alzheimer's disease causes deterioration of memory, and is a neurodegenerative disease that affects many elderly people, has three phases and although there are no effective treatments, there are those that seek to improve the quality of life of the individual. The aim of the present study is to assess the prevalence of patients with Alzheimer's Disease in the city of Araçatuba-SP and analyze the knowledge of the UniSalesiano' student, that lives in Araçatuba, about the disease applying a search and calculating the prevalence. The results show that the prevalence of known that have Alzheimer from UniSalesiano' student is low and they do not have knowledge about the disease, and awareness campaigns should be encouraged in the population.

**Keywords:** Neurodegeneration, epidemiology, elders

## **Introdução**

A Doença de Alzheimer (Mal de Alzheimer ou simplesmente Alzheimer) é uma doença neurodegenerativa que acomete muitos idosos hoje em dia, causa deterioração de memória, dentre outras demências cognitivas (QUERFURTH & LA FERLA, 2011). Segundo Sayeg (2013), cerca de 5% das pessoas com idade entre 65 e 75 anos e quase metade das que têm 85 anos ou mais têm a doença; e afirma ainda que o Alzheimer acomete preferencialmente mulheres.

O nome da doença faz referência ao médico Alois Alzheimer que escreveu sobre ela pela primeira vez em 1906. Ele estudou sua paciente Auguste Deter que, aos 51 anos, passou a desenvolver um quadro de perda progressiva de memória, dificuldade de linguagem e desorientação, tornando-se dependente. Após o falecimento da paciente, Alois Alzheimer examinou o cérebro e descreveu as alterações que são características da enfermidade (ABRAZ, 2014).

Dados fornecidos pela ONU (Organização das Nações Unidas)

informaram que a população mundial, em 2013, era de 7,2 bilhões de pessoas e, segundo o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), também em 2013, Araçatuba-SP possuía cerca de 190.000 habitantes. Segundo a ABRAz (Associação Brasileira de Alzheimer), estima-se que existam cerca de 35,6 milhões de casos da Doença de Alzheimer no mundo, sendo cerca de 1,2 milhões de casos no Brasil.

O Sistema Nervoso é responsável pelo controle das funções orgânicas, executando-as através de vias nervosas aferentes e eferentes. As funções de captação e condução de impulsos são realizadas por meio de alterações no potencial da membrana neuronal, gerada pela integração das atividades de neurotransmissores secretados pelo tecido neuronal. O armazenamento de informações produzidas pelas sensações permite a formação de memórias que constituem a fonte das lembranças e das experiências vividas e servem para orientar o comportamento racional ou voluntário do homem (CABRERA-PERALTA et al., 2012).

A demência é caracterizada pela alteração no desempenho de papéis, no relacionamento do paciente com outras pessoas, incapacitação nas atividades cotidianas e no trabalho, e ocorrência de distúrbios de humor, personalidade e comportamento que acompanham a deterioração intelectual (CARAMELLI & BARBOSA, 2002).

A Doença de Alzheimer possui três fases: a inicial, a intermediária e a terminal (SAVONITTI, 2006).

A fase inicial dura, em média, de dois a quatro anos. Estão entre os sintomas, a perda de memória recente, distúrbios de linguagem, dificuldade de aprendizado, distração, falta de cuidados pessoais (aparência pessoal), atividades executadas lentamente, labilidade emocional, irritabilidade e agitação. Pode acarretar um quadro de depressão e o indivíduo passa a perder-se na rua. De modo geral, neste primeiro estágio da doença, o indivíduo apresenta boa qualidade de vida e ainda é independente (SAVONITTI, 2006 & MIRANDA. et al., 2010).

A fase intermediária dura, em média, de três a cinco anos e caracteriza-se pelo agravamento dos sintomas. Nesta fase, o indivíduo passa a ter mais dificuldade com o raciocínio, com a leitura e escrita, no reconhecimento de familiares e amigos, torna-se incapaz de realizar decisões, apresenta movimentos e falas repetidas e passa a apresentar atitudes infantis. Além destes sintomas, a pessoa passa a ouvir e ver coisas irreais e dizer coisas sem nexos, caminha sem rumo e pode perder-se na própria casa, apresentando então desorientação temporoespacial. O indivíduo perde os bons modos e começa a apresentar grande apetite por doces e comida de outras pessoas, porém, com o tempo, perde interesse pela comida. Episódios de hostilidade, desconfiança e comportamento inadequado tornam-se cada vez mais frequentes. Se antes, apesar de todos os sintomas iniciais, o paciente ainda se apresentava independente, agora necessita de supervisão em tempo integral (SAVONITTI, 2006 & MIRANDA. et al., 2010).

A fase final pode também ser chamada de terminal e dura, em média, de um a três anos. O paciente passa a não reconhecer os familiares e até a si mesmo quando olhado no espelho. Torna-se totalmente dependente incapacitado de andar, de comunicar-se, de comer sozinho e passa a perder peso ainda que com dieta adequada. O risco de contrair doenças como pneumonia, úlceras, desnutrição, dentre outras, é aumentado pela imobilidade do indivíduo. Essas enfermidades podem causar o óbito (SAVONITTI, 2006 & MIRANDA. et al., 2010).

Apesar de a doença não possuir cura, existem possíveis tratamentos que visam minimizar os sintomas para melhorar qualidade de vida do portador de Alzheimer (ABRAZ, 2014). O tratamento é sintomático, ou seja, visa corrigir os *déficits* cognitivos e os distúrbios psicocomportamentais, esperando desacelerar o comprometimento da memória, ou até mesmo melhorá-la. Existem algumas drogas sendo utilizadas que são eficazes nas fases iniciais da doença, enquanto outras

são mais eficientes nas fases moderadas e avançadas. Porém, as drogas são administradas em conjunto com intervenções psicológicas, com terapias específicas que podem retardar relativamente a evolução da doença, melhorando a qualidade de vida do paciente e de todos que convivem junto (CAOVILLA & CANINEU, 2011).

Os sintomas podem variar de paciente para paciente, porém existem alguns sintomas comuns e, o que ocorre com mais frequência, como visto anteriormente, é a perda de memória. Geralmente, a doença pode ser facilmente confundida com o envelhecimento natural e estresse.

O presente estudo visa verificar a prevalência de portadores da Doença de Alzheimer na cidade de Araçatuba-SP, segundo pesquisa realizada com alunos do UniSalesiano de Araçatuba-SP, moradores desta cidade e analisar o conhecimento dos mesmos sobre a doença.

## **Material e métodos**

Foi realizada uma entrevista no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - UniSalesiano de Araçatuba-SP, exclusivamente com os estudantes moradores da cidade de Araçatuba. Foi aplicado um questionário a 100 estudantes araçatubenses que aceitaram respondê-lo e assinaram um termo de consentimento para provar tal aceitação. Segue abaixo um trecho do termo de consentimento:

“Declaro que, após ter sido convenientemente esclarecido (a) sobre a finalidade da pesquisa pelo pesquisador responsável, consinto em participar, na qualidade de participante da pesquisa, do Projeto de Pesquisa “Prevalência da Doença de Alzheimer na cidade de Araçatuba-SP”. O questionário abaixo foi utilizado na pesquisa:

1-) Conhece alguém que possui a Doença de Alzheimer? (  ) Sim  
(  ) Não

2-) Se sim:

Essa pessoa tem acompanhamento médico? ( ) Sim ( ) Não

Qual o sexo desse portador: ( ) Feminino ( ) Masculino

Qual a idade: \_\_\_\_\_

3-) Há quanto tempo a pessoa foi diagnosticada com a doença?

( ) Até 5 anos ( ) 5 a 10 anos ( ) 10 a

20 anos

4-) Existe tratamento para essa doença?

( ) Sim ( ) Não ( ) Não sei

5-) Conhece alguma organização que auxilia portadores de Alzheimer?

( ) Sim ( ) Não

Se Sim: Qual? \_\_\_\_\_

Após a obtenção dos resultados, foi calculada a prevalência (Coeficiente de Prevalência) de portadores da Doença de Alzheimer na cidade de Araçatuba-SP.

Onde,

P = Prevalência

P.

Foram obtidos, também, dados oficiais de portadores da doença na cidade (ABRAZ), e realizado um comparativo entre os dados obtidos por intermédio das entrevistas e dos dados oficiais.

## Resultados

A ABRAZ é a principal associação do Brasil que tem como finalidade auxiliar os portadores da doença e os familiares. Possui sede na cidade de Araçatuba-SP na qual foi realizado o presente estudo, fazendo comparação entre os dados oficiais e os dados obtidos em pesquisa

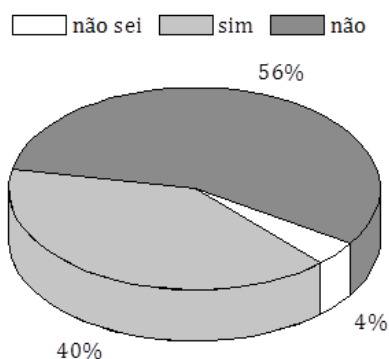


aleatória.

A Figura I refere-se à primeira questão da pesquisa, em que é perguntado ao entrevistado se o mesmo conhece alguém que possui a Doença de Alzheimer. Somente 40% dos entrevistados conheciam alguém que possuía a doença.

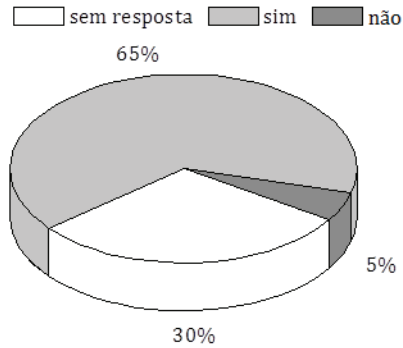
Fazendo o uso da fórmula de prevalência (P), foi possível obter um valor de  $P = 0,002\%$  da Doença de Alzheimer na população dos alunos do UniSalesiano.

**Figura I-** Conhecimento de algum portador da Doença de Alzheimer dos estudantes universitários do UniSalesiano, moradores da cidade de Araçatuba.



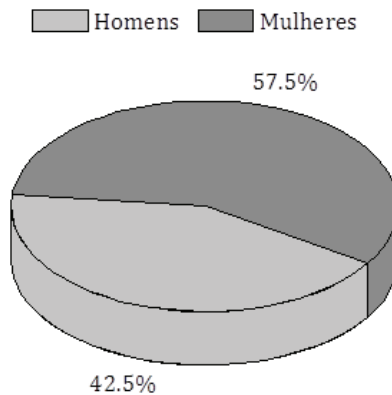
A Figura II é resultado da pergunta em que foi questionado ao entrevistado se o conhecido portador de Alzheimer tinha o acompanhamento médico e 65% responderam que essas pessoas recebiam acompanhamento médico, 5% não tinham acompanhamento médico e 30% não responderam.

**Figura II-** Acompanhamento médico dos conhecidos dos estudantes universitários do UniSalesiano, moradores da cidade de Araçatuba.



A Figura III mostra o sexo dos portadores da Doença de Alzheimer e 57,5% dos pacientes eram mulheres e 42,5%, eram homens.

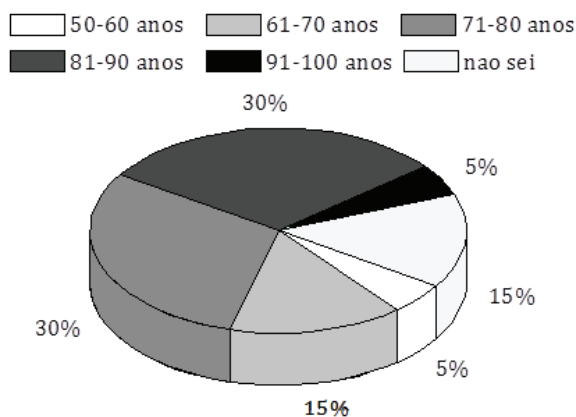
**Figura III-** Sexo dos conhecidos dos estudantes universitários do UniSalesiano, moradores da cidade de Araçatuba.



Na Figura IV, é observada a faixa etária dos portadores da doença que foi estabelecida na faixa de 50 a 100 anos. Cinco por cento

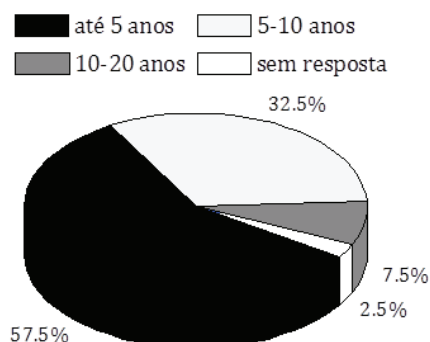
dos entrevistados afirmaram que a idade dos conhecidos portadores da doença tinham entre 50 a 60 anos; 15% de 61 a 70 anos; 30% de 71 a 80 e de 81 a 90,;outros 5% de 91 a 100 anos; e outros 15% afirmaram não saber a idade dos conhecidos.

**Figura IV-** Faixa etária dos conhecidos dos estudantes universitários do UniSalesiano, moradores da cidade de Araçatuba.



Quando questionados sobre o tempo de diagnóstico desse paciente, há quanto tempo o mesmo foi diagnosticado, na Figura V é possível verificar que 57,5% disseram que o diagnóstico foi dado de 0 a 5 anos; 32,5% foram diagnosticadas de 5 a 10 anos; 7,5% entre 10 a 20 anos e 2,5% dos entrevistados não responderam ou afirmaram não saber.

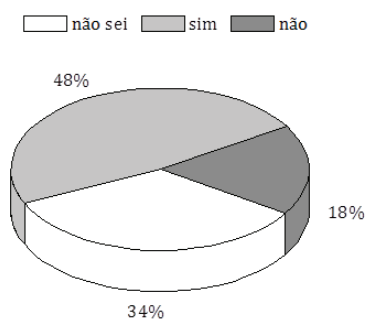
**Figura V-** Tempo de diagnóstico da doença no conhecido dos estudantes universitários do UniSalesiano, moradores da cidade de Araçatuba.



O tratamento da doença é um assunto complicado de abordar já que muitas pessoas confundem o tratamento com a cura da doença. A fim de avaliar o conhecimento das pessoas sobre a doença, foi questionado a elas se existia tratamento para a doença.

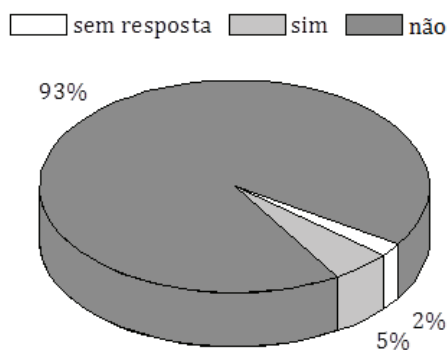
A Figura VI mostra que 48% dos entrevistados afirmaram que existia tratamento para a doença; 34% disseram não saber e 18% afirmaram não existir tratamento para o Alzheimer.

**Figura VI-** Conhecimento sobre o tratamento da Doença de Alzheimer dos estudantes universitários do UniSalesiano, moradores da cidade de Araçatuba.



Como dito anteriormente, a ABRAz é a principal associação do Brasil que auxilia os portadores da doença e os familiares e, conforme a Figura VII, somente 5% dos entrevistados tinham conhecimento sobre a Associação; 93% não conheciam nenhuma organização que auxiliava os portadores da Doença de Alzheimer e 2% não responderam essa pergunta.

**Figura VII-** Conhecimento dos estudantes universitários do UniSalesiano, moradores da cidade de Araçatuba, sobre associações que auxiliam portadores da doença e familiares.



## Discussões

De acordo com os resultados obtidos, foi possível observar que a prevalência da Doença de Alzheimer entre a população conhecida dos alunos do UniSalesiano é menor que a média brasileira estimada em 1% da população segundo a ABRAz de Araçatuba-SP(2014). Ainda segundo a ABRAz de Araçatuba-SP, hoje existem 147 famílias cadastradas, sendo a prevalência desta em 0,077% da população de Araçatuba-SP, podendo afirmar, então, que a prevalência de famílias cadastradas é inferior à prevalência esperada.

Sayeg (2013) afirmou que a Doença de Alzheimer acomete preferencialmente mulheres e, através do presente estudo, foi possível comprovar tal afirmação visto que, dentre os 40% dos entrevistados que conheciam alguém portador de Alzheimer, 57,5% disseram que os conhecidos eram do sexo feminino.

Ainda segundo Sayeg (2013), cerca de 5% das pessoas com idade entre 65 a 75 anos e quase metade das com idade igual ou superior a 85 anos possuem a doença. No presente estudo, foi possível observar que, cerca de 45% das pessoas com idade entre 61 a 80 anos e cerca de 35% com idade de 81 anos ou mais possuíam a doença, discordando dos dados passados pelo autor. Tal discordância pode-se dar pelo fato de que, cada vez mais, a faixa etária dos acometidos pela doença diminui por conta dos estresses diários e outros fatores externos que podem ter influência.

Caovilla e Canineu (2011) afirmam existir tratamento sintomático para a Doença de Alzheimer, porém, através do presente trabalho, foi observado que a maioria dos entrevistados não têm conhecimento ou afirmaram não existir o tratamento. Esses dados podem ser resultantes da confusão existente entre tratamento e cura.

Quando os entrevistados responderam se o conhecido portador de Alzheimer tinha o acompanhamento médico, a maioria afirmou que a pessoa conhecida recebia acompanhamento médico. Essa diferença entre o conhecimento dos entrevistados em geral e o das pessoas que tinham alguém conhecido com a doença, pode ser explicada pela preocupação do entrevistado com o conhecido que passa a ter o Alzheimer, fazendo com que a pessoa tenha contato e procure informar-se sobre a doença.

O desconhecimento dos entrevistados sobre a ABRAz pode ser explicado pelo fato de que a maioria dos entrevistados não conhecia alguém que tinha a Doença de Alzheimer, gerando desinteresse sobre o assunto. Além disso, a pessoa que tem a doença de Alzheimer é encaminhada a um médico especialista que, geralmente, prossegue com

os tratamentos e não informa à família sobre a Associação que auxilia não só os pacientes, como também os familiares.

## **Conclusão**

Através do presente estudo, foi possível concluir que a prevalência do número de casos de Alzheimer nos conhecidos da população dos alunos do UniSalesiano é baixa, quando comparada ao estimado pela ABRAZ para a cidade de Araçatuba-SP, porém os resultados, de uma forma geral, mostraram-se satisfatórios.

Concluimos também que o conhecimento das pessoas sobre a doença é um dado preocupante, visto que mais da metade dos entrevistados não tinham conhecimento sobre o tratamento da doença ou afirmaram não existir tratamento. Deste modo, deve ser incentivada a realização de campanhas de conscientização sobre o Alzheimer para que não só as pessoas que sofrem com a doença, sejam elas pacientes ou familiares, mas também a população em geral, fiquem cientes dela.

## **Referências Bibliográficas**

ABRAZ. *Associação Brasileira de Alzheimer*. Disponível em <<http://www.abraz.org.br/sobre-alzheimer/o-que-e-alzheimer> >. Acesso em: 01 de maio de 2014

CABRERA-PERALTA, C., CABRERA, M. A., CABRERA-ROSA, R. A., CABRERA-VUOLO, R. A. *Fisiologia Base para o Diagnóstico Clínico e Laboratorial*. 2<sup>a</sup>. ed., Editora BOREAL, Birigui – SP, 2012. 274p.

CARAMELLI, Paulo; BARBOSA, Maira T. *Como diagnosticar as quatro causas mais frequentes de demência?*. Revista Brasileira de Psiquiatria. 24(1):07-10, mar. 2002

CAOVILLA, Vera P.; CANINEU, Paulo Renato. *Você não está sozinho: Ela não sabe que eu sou sua filha, mas eu sei que ela é minha mãe*. São Paulo: Editora ABRAZ, 2011

IBGE. *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística*. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/home/>>. Acesso em: 10 de maio de 2014

MIRANDA, Alexandre F. et al. *Doença de Alzheimer: características e orientações em odontologia*. Revista Gaúcha de Odontologia. 58(1):103-107, jan./mar. 2010

ONUBR. *Nações Unidas do Brasil*. Disponível em <<http://www.onu.org.br/populacao-mundial-deve-atingir-96-bilhoes-em-2050-diz-novo-relatorio-da-onu/>>. Acesso em: 01 de maio de 2014

QUERFURTH, Henry W.; LA FERLA, Frank M. *Mechanisms of Disease: Alzheimer's Disease*. The New England Journal of Medicine. 362:329-344, jan. 2010

SAVONITTI, Beatriz Helena R. A. *Cuidando de idoso com demência*. In: DUARTE, Yeda A.O.; DIOGO, Maria José D. *Atendimento Domiciliar: um enfoque gerontológico*. São Paulo: Atheneu. pp.422-426. 2006

SAYED, Norton. *Manual de Orientação: Alzheimer*. São Paulo: Grupo Editorial Moreira Júnior, 2013



# Instalação e configuração do servidor supermicro® X9DHH-7F-0

*Installation and setup of supermicro X9DHH-7F-0 server*

Hericson dos Santos<sup>1</sup>  
Alexandre Marcelino da Silva<sup>2</sup>

## RESUMO

A instalação e configuração de um servidor, atualmente, não requerem grandes esforços ou conhecimentos específicos, no entanto o analista deve se preocupar com a manutenção e segurança das informações que o equipamento irá suportar. Um dos pontos chaves é a aquisição do hardware. Hoje em dia existem muitas soluções no mercado. Ao pensar nesta questão financeira, é possível montar um servidor gastando praticamente zero ou direcionar certa quantia para montá-lo. Pode-se também achar um meio termo entre essas soluções extremas, ou seja, disponibilizando os recursos para hardware e utilizar um sistema operacional livre. Apresenta-se neste trabalho, uma descrição da aquisição de um servidor Supermicro modelo X9DHH-7F-0, o qual foi configurado com o sistema operacional Linux/Ubuntu Server 13.04, para prover diversos serviços como banco de dados, web, VPN e FTP.

**Palavras-Chave:** Supermicro; Servidor; Ubuntu.

## ABSTRACT

The installation and configuration of a server currently do not require much effort or expertise, however the analyst should be concerned with the maintenance and security of the information that the equipment will support. One of the key points is the acquisition of hardware. Today there are many solutions on the market. By thinking in this financial issue, you can put together a spending virtually zero server or target

1 Aluno da Pós-graduação em Redes e Telecomunicações pelo Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.

2 Professor Mestre do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.

certain amount to ride it. One can also find a middle ground between these extreme solutions, ie, providing the resources for hardware and use a free operating system. It is presented in this work, a description of the acquisition of a Supermicro server model X9DHH-7F-0, which was configured with the operating system Linux / Ubuntu Server 4.13, to provide various services like database, web, VPN and FTP.

**Keywords:** Supermicro; Server; Ubuntu.

## **Introdução**

Diferentemente de alguns anos atrás, a instalação e configuração de um servidor não requer grandes habilidades e conhecimentos por parte do administrador, no entanto, questões como manutenção e segurança das informações que o equipamento irá suportar devem ser levadas sempre em consideração.

Nesse contexto, preocupa-se que tanto o *hardware* quanto com o *software* (sistema operacional) a ser instalado.

No mercado atual, existem soluções que variam muito caso a caso, mas é possível montar um servidor com custo zero, com pouco investimento e até investindo pesado.

Considerando apenas na questão financeira, é possível montar um servidor utilizando um microcomputador padrão *International Business Machines – Personal Computer* (IBM-PC) antigo com um sistema operacional baseado em Linux que o mesmo funcionará perfeitamente, dependendo o tipo de serviço que ele irá prover.

Se o problema não for dinheiro, pode-se adquirir equipamentos de última geração e comprar as respectivas licenças para o sistema operacional do servidor e das máquinas clientes.

Os dois parágrafos acima apresentaram soluções extremas, ou seja, gasta-se nada ou investe-se pesado, no entanto, é possível explorar a média dessas soluções de inúmeras maneiras.

Pode-se adquirir apenas o *hardware* e utilizar sistemas

operacionais livres. Pode-se também utilizar um *hardware* existente e adquirir sistemas operacionais pagos, ou ainda, pode-se utilizar ambas as soluções totalmente gratuitas. Todas essas opções dependerão do que se pretende com o servidor que está sendo montado.

A explanação que se apresenta a seguir trata da instalação e configuração de um equipamento de *hardware* profissional, adquirido para prover serviços de banco de dados, *File Transfer Protocol* (FTP), *World Wide Web* (WEB) e *Virtual Private Network* (VPN) do Centro de Inteligência da Polícia Civil de Araçatuba.

Os dois primeiros serviços citados anteriormente representam a grande demanda de utilização do servidor, devendo estar disponíveis 24 horas por dia à disposição. O serviço de banco de dados é utilizado para o armazenamento de dados cadastrais e fotos de suspeitos. Já o serviço de FTP é utilizado para a transferência de grande volume de dados de interceptações telefônicas.

A crescente demanda na utilização desses dois serviços principais foi responsável pelo *upgrade* de um simples *desktop* para um servidor robusto.

Apresentar-se-á, portanto, a configuração inicial do Servidor Supermicro modelo X9DHH-7F-0 e suas particularidades, assim como o *boot* da instalação do sistema operacional Ubuntu Server 13.04, que é totalmente gratuito.

### **Apresentação do hardware e configuração da interface SCSI**

O servidor Supermicro conta com dois processadores Intel® Xeon(R) CPU ES-2620 de 2.00GHz cada um; quatro discos rígidos (HD) de 500 gigabytes (GB) instalados em uma placa *Small Computer Systems Interface* (SCSI), configurados em *Redundant Array of Independent Disks* (RAID 6), conforme será mostrado adiante; e 16 GB de memória divididas em quatro pentes de 4 GB cada uma; a placa-mãe é a Super X9DHH-7F-0,

produzida pela própria Supermicro.

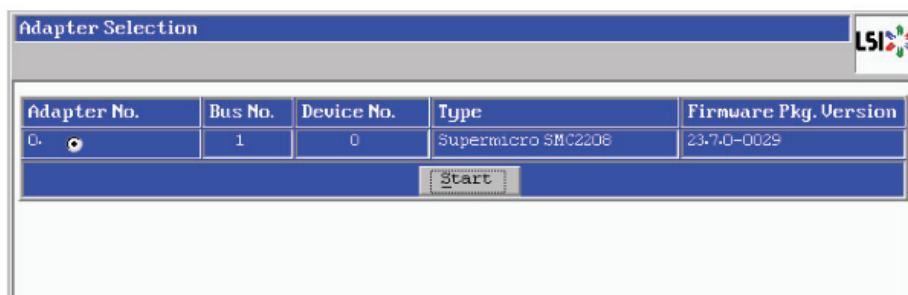
A partir das configurações de *hardware* mencionadas, pode-se obter algumas conclusões: a primeira é um equipamento modesto, não muito potente, mas perfeito para ambientes corporativos de médio porte; a segunda observação é a existência de uma placa SCSI que une a capacidade dos quatro discos rígidos instalados.

*SCSI é a sigla em inglês para Small Computer Systems Interface – Interface para Sistemas Computacionais de Pequeno Porte. É um barramento para ligação de periféricos ao computador, tais como discos rígidos, unidades de CD e scanners que usem esta tecnologia de comunicação [...]. (TORRES, 2005).*

Este servidor possui quatro HDs de 500 GBs cada um. Deve-se configurá-los de forma que esses discos sejam “vistos” pela interface SCSI, pois só assim é possível iniciar o *boot* de carregamento do sistema operacional.

Para acessar o “Utilitário de configuração MegaRAID LSI” que está gravado no Sistema Básico de Entrada e Saída (BIOS) da placa-mãe é necessário ligar o servidor e pressionar no teclado CTRL + H até aparecer a imagem da **Figura 1**:

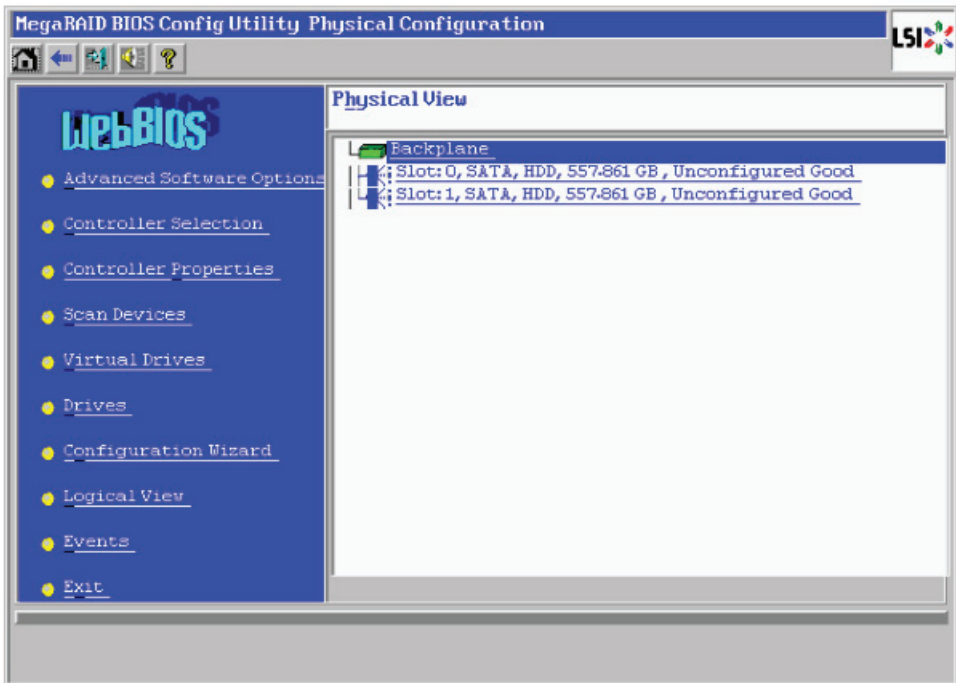
**Figura 1** - Reconhecimento da interface SCSI



Fonte: SUPERO® - 2014

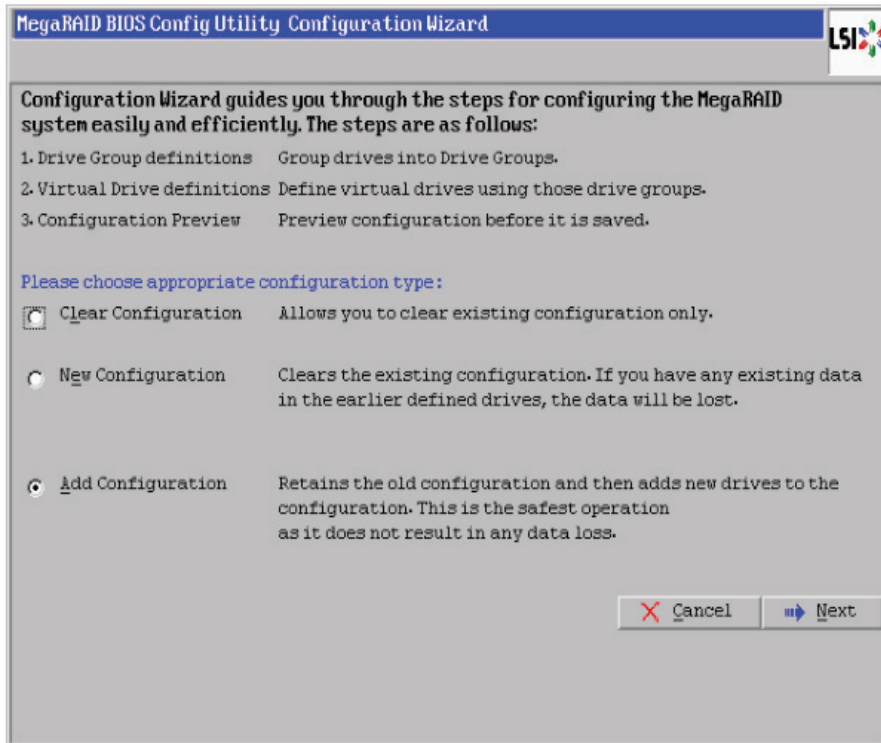
A **Figura 1** mostra os adaptadores reconhecidos no servidor. Neste caso, tem-se apenas um adaptador SCSI instalado. Para prosseguir, clicar em *start*, logo após será apresentada a tela principal do utilitário de configuração, conforme **Figura 2**:

**Figura 2** - Utilitário de configuração MegaRAID



Fonte: SUPERO® - 2014

Para facilitar o trabalho de configuração, deve-se escolher a opção *Configuration Wizard* do menu lateral. Em seguida, o utilitário apresenta a tela mostrada na **Figura 3**:

**Figura 3** - Passo a passo da configuração da interface SCSI

Fonte: SUPERO® - 2014

Observam-se três opções: a primeira limpa qualquer configuração anterior; a segunda limpa e cria uma nova configuração; e a terceira adiciona uma funcionalidade a uma configuração já existente.

Optar-se-á pela segunda, ou seja, *New Configuration* que apagará uma antiga existente e criará uma nova. A própria opção alerta que os dados existentes na antiga configuração poderão ser perdidos.

Em seguida, o instalador apresenta o método de configuração (**Figura 4**), ou seja, manual ou automático. Na opção manual, pode-se escolher quais HDs farão parte do arranjo, qual será o HD de arranque (*boot*) e se haverá redundância de dados ou não, entre outras opções.

**Figura 4 - Método de configuração**

Fonte: SUPERO® - 2014

No entanto, pode-se escolher a opção automática, que é perfeitamente aceitável. Nesta opção, o instalador utilizará o padrão RAID-6, separando dois HDs para armazenamento de dados e dois HDs para armazenamento do dígito verificador de paridade.

Assim, será criado um disco virtual de 1 terabyte (TB) para dados e 1 TB para paridade, uma característica básica de um servidor seguro, tolerante a falhas, pois se um dos discos rígidos der problemas, o sistema não para de funcionar, podendo o disco defeituoso ser substituído sem que haja a necessidade de desligar o servidor e suspender os trabalhos da empresa.

*RAID é sigla em inglês de redundant array of independent disks (Conjunto Redundante de Discos Independentes), é um mecanismo criado com o objetivo de melhorar o desempenho e segurança dos discos rígidos existentes em um PC qualquer, através do uso de HDs extras. Existem vários mecanismos de RAID distintos, dos quais se destacam o RAID 0 até o RAID 6 [...] (TECNOMUNDO, 2009).*

Na **Figura 5**, com o servidor já configurado utilizando o padrão RAID-6 descrito acima, simulou-se a troca de um HD. Observe a “gaveta” do equipamento aberta (destacado pelo círculo) sem a necessidade de desligamento do sistema.

**Figura 5** - Servidor Supermicro com HD ejetado



Fonte: autor - 2014

Com estas configurações, finaliza-se a fase de configuração da placa SCSI e arranjo dos discos rígidos através do padrão RAID-6, estando pronto para receber o novo sistema operacional.

## **Boot da Instalação do Sistema Operacional Ubuntu Server**

Atualmente, a instalação de um sistema operacional não exige muito esforço. O processo que era complexo até alguns anos atrás, principalmente em se falando Linux, tornou-se uma tarefa até mesmo



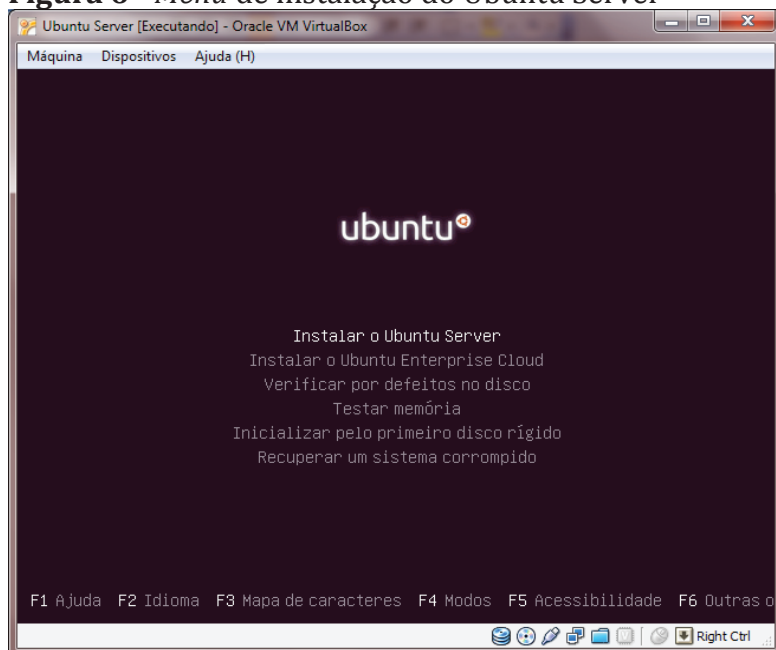
agradável.

Optou-se pela instalação do Ubuntu por três fatores: facilidade de instalação e manutenção, suporte e contribuições de usuários e desenvolvedores brasileiros e, principalmente, por ser gratuito.

*Ubuntu é um sistema operacional baseado em Linux desenvolvido pela comunidade e é perfeito para notebooks, desktops e servidores. Ele contém todos os aplicativos que você precisa - um navegador web, programas de apresentação, edição de texto, planilha eletrônica, comunicador instantâneo e muito mais. (UBUNTU-BR.ORG).*

O Ubuntu Server possui um instalador quase que totalmente automático, o qual necessita da intervenção do administrador em poucas etapas. **A Figura 6** apresenta a tela do menu de instalação do Server.

**Figura 6 - Menu de instalação do Ubuntu Server**



Fonte: autor - 2014

Os passos que se seguem a partir da **Figura 6** são totalmente triviais. Um administrador iniciante não terá qualquer tipo de problema para finalizar a instalação e deixar seu servidor profissional, rodando Linux/Ubuntu Server perfeitamente com suas configurações básicas.

## **Conclusão**

Existe no mercado soluções para todos os tipos de bolsos e gostos, ou melhor, há sempre uma solução para cada tipo de problema, basta buscar e pesquisar soluções.

Neste trabalho, o servidor Supermicro apresentado é mais do que suficiente para atender a demanda de serviços de banco de dados, WEB, VPN e FTP do Centro de Inteligência da Polícia Civil de Araçatuba. Uma vez que o desktop até então utilizado, não atendia as aplicações clientes como deveria em se tratando de rapidez e confiabilidade.

Portanto, o hardware que é, neste caso, mais importante do que o próprio sistema operacional representou neste *upgrade* um grande investimento intangível para o setor, pois está garantindo, principalmente, a guarda e a integridade dos dados produzidos pela inteligência, proporcionando que os trabalhos fluam da melhor forma possível.

## **Referências Bibliográficas**

SUPERO®. *LSI 2108/2208 SAS MegaRAID Configuration Utility – USER'S MANUAL* – Revision1.0 – Release Date: October 16, 2012.

TECNOMUNDO. *O que é RAID?* Disponível em: <<http://www.tecmundo.com.br/aumentar-desempenho/2367-o-que-e-raid-.htm>>. Acesso em 06 de junho de 2014.

TORRES, Gabriel. *Clube do Hardware, Descomplicando a Tecnologia, SCSI* – 29/12/2005. Disponível em: <<http://www.clubedohardware.com.br/printterm/250>>. Acessado em 06 de junho 2014.

UBUNTU-BR.ORG. *Comunidade Ubuntu Brasil*. Disponível em: <<http://ubuntu-br.org>>. Acesso em 04 de outubro de 2013.

# Utilizando redes neurais artificiais para a detecção de invasores em rede de computadores

*Using artificial neural networks for intrusion detection in computer networks*

Gledson Afonso da Costa Albuquerque<sup>1</sup>

Lucilena de Lima<sup>2</sup>

Fernando Parra dos Anjos Lima<sup>3</sup>

## RESUMO

Redes Neurais Artificiais são modelos matemáticos que visam uma aproximação inteligente por meio de hardware e/ou software; Fuzzy ARTMAP é um destes modelos, sendo capaz de generalização e classificação dos dados oferecidos. Do tipo incremental, utiliza a teoria da ressonância adaptativa (Adaptative Resonance Theory), descartando a necessidade de recomeçar o treinamento para cada novo padrão de entrada, estendendo o conhecimento obtido previamente. Este artigo visa demonstrar esta rede neural artificial implementando um modelo para detecção de invasões em redes de computadores; para o mesmo, fora utilizado Matlab como plataforma de desenvolvimento, sendo que, para o treinamento, pretende-se utilizar amostras de fluxo de dados cedidas pela UNESP de Ilha Solteira.

**Palavras-Chave:** Redes Neurais Artificiais; Detecção de Invasores; Rede de Computadores; Fuzzy ARTMAP.

---

1 Acadêmico do 9º termo do curso de Engenharia da Computação no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.

2 Mestre em Ciência da Computação e docente dos cursos de Engenharia da Computação e Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.

3 Doutorando em Engenharia Elétrica pela Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho", campus de Ilha Solteira/SP.

## ABSTRACT

Artificial Neural Networks are mathematical models that seek an intelligent approach by hardware and/or software; Fuzzy ARTMAP is one of these models, capable of generalization and classification of offered data. From incremental type, uses the Adaptive Resonance Theory, eliminating the need to restart training for each new input pattern, extending the knowledge previously obtained. This paper aims to demonstrate this artificial neural network implementing a model for intrusion detection in computer networks; for this, it had been used Matlab as a development platform, and, for training, we intend to use data stream samples provided by UNESP from Ilha Solteira.

**Keywords:** Artificial Neural Network; Invasion Detection; Computer Networks; Fuzzy ARTMAP.

## Introdução

Redes de computadores consistem, basicamente, em um conjunto de dispositivos, técnicas e sistemas de comunicação que vem aparecendo desde meados do século 19, junto com a invenção do telefone (ORDINAS *et al.* 2004, p. 11), o advento do teletipo, a invenção do rádio e da televisão (TANENBAUM; WETHERALL, 2011); muitas destas redes se tornaram essenciais para a vida contemporânea, com ênfase na telefonia móvel e nas tão conhecidas redes sociais, estabelecendo-se na rotina das pessoas de uma forma quase permanente.

Tanenbaum e Wetherall (2011) explicam que, no começo, as redes de computadores eram usadas principalmente por pesquisadores e acadêmicos com a finalidade de agilizar a comunicação entre pessoas (no caso do correio eletrônico) e até entre computadores (no caso do compartilhamento de impressoras, por exemplo). Porém, até a computação e a internet se tornarem algo comum tanto nas empresas como nos domicílios (TANENBAUM; WETHERALL, 2011), a segurança de redes não era um problema; com a evolução da tecnologia e suas facilidades, certas dependências foram surgindo na sociedade tornando

natural o uso de serviços como o *Internet Banking* em aparelhos pessoais como computadores e até *smartphones* (FEDERAÇÃO BRASILEIRA DE BANCOS, 2015), tendo também informações pessoais armazenadas nos mesmos. Não se pode negar que tudo ficou mais dinâmico: as atividades que dependiam de comunicação ficaram mais ágeis, não sendo mais um problema a perda de tempo e a qualidade neste quesito; porém este modo de trabalho trouxe consigo outras más possibilidades e preocupações, dentre estas está o risco de intrusão.

Por causa das ameaças constantes, tanto internas quanto externas, em uma rede de computadores, o assunto de segurança de rede se torna algo complexo (STEWART, 2010, p. 2), tendo que suprir diversos quesitos, de forma simultânea, para a prevenção de ataques. De acordo com Kurose e Ross (2010, p. 493), segurança de rede pode ser definida pelas seguintes propriedades: Confidencialidade, pois somente o remetente e o destinatário pretendido devem poder entender a mensagem transmitida, sejam estas pessoas ou computadores; Autenticação do Ponto Final, ou seja, o remetente e o destinatário precisam confirmar a identidade da outra parte envolvida; Integridade de Mensagem, provendo a fidelidade da mensagem, sem que a mesma seja adulterada; e Segurança Operacional, que consiste, simplesmente, em proteção concedida pelo sistema operacional utilizado como, por exemplo, firewalls e sistemas de detecção de intrusão.

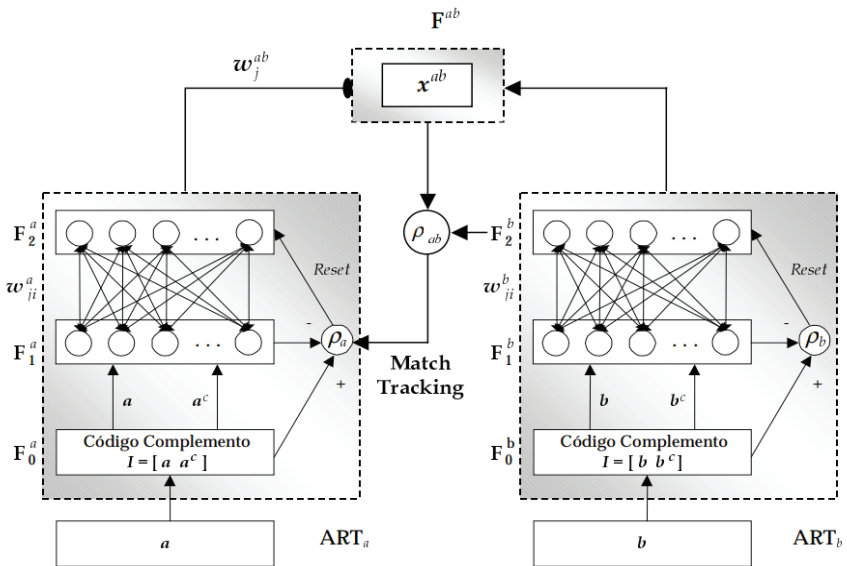
Visando a necessidade de resposta ágil para tal problema, o monitoramento utilizando RNAs ajudaria o administrador de uma rede nas atualizações das informações necessárias para a detecção de uma intrusão, que outrora deveria ser pré-estabelecida ou configurada manualmente, proporcionando um tempo melhor de resposta ao ataque e mais precisão nos alertas. Por isso que, para o projeto, será utilizada a rede neural Fuzzy ARTMAP, já que é, entre sua família, aquela que possui mais mecanismos de prevenção a erros, incluindo um sistema que

ameniza a proliferação de categorias e novas regras de aprendizado que maximizam a generalização (CARPENTER *et al.* 1992).

## Fuzzy Artmap

### Topologia

A rede Fuzzy ARTMAP é formada por dois módulos Fuzzy ART (LOPES, 2005, p. 76), **ARTa** e **ARTb**, sendo o módulo **ARTa** aquele que processa os vetores de entrada (denominados na Figura 1 por **a**), ou seja, aquilo de deverá ser classificado, e o módulo **ARTb** que fica encarregado dos vetores de saída desejada para aquela determinada entrada (denominado na Figura 1 por **b**, sendo a saída correspondente ao vetor de entrada no **ARTa**).



**Figura 1** - Estrutura topológica da rede neural Fuzzy ARTMAP.

Fonte: Lopes, 2005, p. 77.

Cada um dos módulos, fora o intermediário, possui dois

subsistemas: o subsistema de atenção e o de orientação. O subsistema de atenção é composto por três níveis de camadas (**F0** é a camada de entrada, **F1** é a camada de comparação e **F2** é a camada de reconhecimento) sendo que cada camada representa um tipo de processo ao qual os vetores **a** e **b** serão submetidos; já o subsistema de orientação é composto pelo mecanismo de *reset* e o respectivo parâmetro de vigilância do módulo em questão.

### Normalização dos vetores

Na primeira camada tem-se **F0-a** e **F0-b** para os módulos **ARTa** e **ARTb**, respectivamente, onde os vetores são normalizados para depois passarem pelo método de Codificação de Complemento. A normalização serve para que não haja a proliferação de categorias nos *inputs*; ela pode ser alcançada com as seguintes equações:

Para os *inputs* do módulo **ARTa**.

$$I = \frac{a}{|a|} \quad (1)$$

Para os *inputs* do módulo **ARTb**.

$$I = \frac{b}{|b|} \quad (2)$$

### Codificação de Complemento

Após a normalização, a Codificação de Complemento é realizada, de forma que **a** se torne:

$$I = A = [a \ a^c] \quad (3)$$

E **b** se torne:

$$I = B = [b \ b^c] \quad (4)$$



Essa regra é utilizada para preservar a amplitude da informação e, ao mesmo tempo, representar as respostas *on* e *off* da rede. Dessa forma, assim como exposto por Lopes (1992 *apud* CARPENTER *et al.*; 1996 *apud* GEORGIPOULOS *et al.* 2005. p. 73):

$$a_i^c \equiv 1 - a_i \quad (5)$$

$$b_i^c \equiv 1 - b_i \quad (6)$$

### Inicialização dos Pesos

Após a inicialização dos *inputs* de entrada e saída desejada, os pesos também são inicializados, de forma que:

$$w_j^a(0) = 1 \quad (7)$$

$$w_k^b(0) = 1 \quad (8)$$

$$w_j^{ab}(0) = 1 \quad (9)$$

A inicialização dos pesos (simbolizada pelo instante zero nas equações 7-9) indica que as categorias estão desativadas; elas se tornam ativas quando são selecionadas pela rede.

### Inicialização dos Parâmetros

Após a complementação do vetor de entrada e inicialização dos pesos, é necessário inicializar os parâmetros da rede que ditam algumas de suas características de funcionamento. Na Fuzzy ARTMAP tem-se o parâmetro de escolha ( $\alpha$ ), parâmetro de taxa de aprendizado ( $\beta$ ) e um parâmetro de vigilância para cada módulo ( $\rho a$ ,  $\rho b$  e  $\rho ab$ ); o parâmetro de escolha  $\alpha$  influencia na escolha da categoria e é dado pela seguinte regra:

$$\alpha > 0 \quad (10)$$

Segundo Carpenter *et al.* (1992, p. 701) é aconselhável que o parâmetro seja iniciado com um valor grande o suficiente para afetar a equação  $T_j$  depois do arredondamento. Nos testes feitos por eles, foi utilizado um valor para  $\alpha \geq 0.001$ ; esta tendência a zero que  $\alpha$  possui é chamada de Limite Conservativo, porque tende a minimizar a recodificação durante o aprendizado.

O parâmetro de taxa de aprendizado  $\beta$  é dado por:

$$\beta \in [0,1] \quad (11)$$

Na semântica *fuzzy* isso significa que  $\beta$  é um valor que varia entre 0 e 1. Este parâmetro determina a velocidade de aprendizado; a regra é bem clara: quanto mais próximo de 1, mais rápido será o aprendizado da rede.

Os últimos parâmetros a serem estabelecidos são os de vigilância. Estes, ao contrário dos anteriores, são separados em três partes:  $\rho_a$ ,  $\rho_b$  e  $\rho_{ab}$ , sendo eles dos módulos *ARTa*, *ARTb* e *Inter-ART*, respectivamente. Obedecem à mesma variação de 0 e 1, ou seja;

$$\rho \in [0,1] \quad (12)$$

Sendo  $\rho = \rho_a$  ou  $\rho_b$  ou  $\rho_{ab}$ .

O parâmetro de vigilância serve, basicamente, para ditar o nível de generalização da rede: para um valor muito próximo de zero, têm-se uma capacidade de generalização maior, produzindo poucas classes; para um valor muito próximo de um, mais detalhes são levados em conta, tendo menor generalização e, portanto, mais classes (LOPES, 2005, p.

68-69).

Na rede Fuzzy ARTMAP,  $\rho_a$  é alterado de acordo com o resultado do *Match Tracking* através de um acréscimo mínimo, já que o parâmetro de vigilância está ligado diretamente com o tamanho dos hiper-retângulos das classes (LOPES, 2005, p. 68).

### Match Tracking

O *Match Tracking* é um mecanismo da rede que sacrifica uma pequena quantidade de generalização, com o intuito de corrigir o erro de predição (CARPENTER *et al.* 1992, p. 699); isso é feito através da regulação de  $\rho_a$ .

No início de cada apresentação de um *input*, o parâmetro de vigilância  $\rho_a$  possui um valor padrão. Se:

$$\frac{|y^b \wedge w_j^{ab}|}{|y^b|} \geq \rho_{ab} \quad (13)$$

Então  $\rho_a$  é incrementado até ter um valor um pouco maior que  $|A \wedge w_j^a| |A|^{-1}$ , ou seja:

$$\frac{|A \wedge w_j^a|}{|A|} < \rho_a \quad (14)$$

Onde  $J$  é o índice do nó ativo em **F2-a**.

Quando esta condição é obedecida no módulo **ARTa**, a busca pode levar na ativação de outro nó  $J$  em **F2-a** com:

$$\frac{|A \wedge w_j^a|}{|A|} \geq \rho_a \quad (15)$$

E com a Equação (13). Ou, caso não exista tal nó, ao acréscimo mínimo em  $\rho_a$  (CARPENTER *et al.* 1992, p. 704; LOPES, 2005, p. 79-80),

o que leva a  $\varepsilon$ .

Este acréscimo mínimo deve ser aplicado a  $\rho_a$  até que:

$$\rho_a = |A \wedge w_j^a| |A|^{-1} + \varepsilon \quad (16)$$

Caso o critério de combinação falhar, uma nova busca é disparada a fim de encontrar um nó em **F2-a** que satisfaça a condição.

### Escolha de categorias

Após a inicialização dos parâmetros, o processo de aprendizado é iniciado com a escolha da categoria. A equação geral para a escolha é dada na seguinte forma (LOPES, 2005, p. 71):

$$T_j = \frac{|I \wedge w_j|}{\alpha + |w_j|} \quad (17)$$

$$T_j = \max\{T_j; j = 1, \dots, N\} \quad (18)$$

$$\begin{cases} y_j = 1 \\ y_j = 0, \text{ para } j \neq J \end{cases} \quad (19)$$

Sendo aplicada tanto para o módulo **ARTa** como para o módulo **ARTb**, tendo **I** como seu respectivo vetor com Codificação de Complemento. As variáveis **J** e **j** são diferentes, sendo **j** o índice dos nós e **J** o índice do nó com maior valor, ou seja, o índice do nó escolhido.

De acordo com o fluxograma apresentado por Lopes (2005, p. 81), para que a escolha seja feita na ordem correta, verifica-se primeiro a categoria para o módulo **ARTb** e faz-se o teste de vigilância:

$$\frac{|B \wedge w_j^b|}{|B|} \geq \rho_b \quad (20)$$

Se a condição não for obedecida, o *Reset* é ativado, zerando  $T_j$  e desativando-o, iniciando logo em seguida uma nova busca para que outro  $T_j$  seja escolhido. Isso será feito até que a condição do teste de vigilância seja obedecida.

## Ressonância

Terminada esta etapa, significa então que houve ressonância e, portanto, os pesos do respectivo módulo devem ser adaptados. A fórmula geral para a adaptação dos pesos em um dado módulo é (CARPENTER *et al.* 1992, p. 701):

$$w_j^{novo} = \beta(I \wedge w_j^{velho}) + (1 - \beta)w_j^{velho} \quad (21)$$

Aplicando esta fórmula e, posteriormente, a Equação (19) no módulo **ARTb**, o próximo passo passa a ser implementado no módulo **ARTa**; aplicando-se a Equação (18), com as características corretas, obtêm-se o índice necessário para o teste de vigilância exposto na Equação (15), sendo um teste semelhante ao do implementado no módulo **ARTb**, culminando no *reset* de  $T_j$ -a, caso dê negativo, ou aplicando a Equação (19), caso dê positivo.

Quando este último teste der positivo, a Equação (13) é aplicada fazendo um novo teste; este, por sua vez, culmina no *reset* de  $T_j$  e ao acréscimo à  $\rho a$  (*Match Tracking*, Equação (16)) caso dê negativo, ou na ressonância, caso o teste dê positivo.

A ressonância dessa parte é feita de forma que os pesos do módulo **ARTa** e os do módulo **Inter-ART** sejam adaptados, sendo que para o módulo **ARTa** a Equação (21) basta para adaptá-los, enquanto para o módulo **Inter-ART**, como demonstrado nas equações abaixo, só precisam de uma simples ativação no nó correspondente:

$$\begin{cases} w_{JK}^{ab} = 1 \\ w_{jk}^{ab} = 0, \text{ se } j \neq J; k \neq K \end{cases} \quad (22)$$

Terminado este circuito, caso haja um novo set de *input* entrada/saída-desejada, os parâmetros e os pesos permanecem com seus valores e o *loop* retorna ao ponto onde ocorre a escolha de categorias para os módulos *ARTa* e *ARTb*. No fim, os valores dos parâmetros e dos pesos são armazenados para futuros treinamentos e a rede termina suas ações.

### Código Fonte

Normalização dos vetores e o método de Codificação de Complemento:

```
function [input] = codificacaoDeComplemento(input)
%
% Função para preservar a amplitude da informação através
% de %Codificação de Complemento.
%
% Entrada/Saida:
% input - matriz que passará pelo processo de
Codificação de
% Complemento.
%
%
%Armazenando a quantidade de linhas e colunas do input.
[linhas, colunas] = size(input);

%Criando um input auxiliar que recebera os valores da
Codificação %de Complemento e depois será concatenado ao input
original.
inputAuxiliar = ones(linhas, colunas);

%Normalizando os vetores antes de se iniciar o processo de
%Codificação de Complemento.
for i = 1:linhas
```

```

%Calculando a somatória do vetor em questão.
modulo = sum( input(i, 1:colunas) );

for j = 1:colunas
    %Normalizando o vetor.
    input(i, j) = input(i, j) / modulo;

    %Adicionando os valores da Codificação de Complemento
na %matriz auxiliar.
    inputAuxiliar(i, j) = 1 - input(i, j);
end
end

input = [input inputAuxiliar];

end

```

Onde *input* poderia ser substituído tanto por **A** quanto por **B**.

Para a inicialização dos pesos:

```

function [pesoA, pesoB, pesoAB] =
inicializacaoDosPesos(inputA, inputB)
%
% Função responsável por inicializar os pesos de conexão.
%
% Entrada:
%     inputA - entrada do módulo ARTa (inputs).
%     inputB - entrada do módulo ARTb (saidas desejadas).
%
% Saida:
%     pesoA - pesos de conexão entre F1(a) e F2(a).
%     pesoB - pesos de conexão entre F1(b) e F2(b).
%     pesoAB - pesos de conexão entre F2(a) e o módulo
Inter-ART.
%

%Extraindo os valores de "inputA" e "inputB" para j (linhas
de A), %Ma (colunas de A),k (linhas de B) e Mb (colunas de

```

B).

```
[j, Ma] = size(inputA);
```

```
[k, Mb] = size(inputB);
```

```
%Inicializando os pesos, todos com valores igual a 1
(representando %as categorias não ativas). Lembrando que o
pesoAB é uma conexão %entre o módulo ARTa e o interART, tem-
se que o mesmo possui o %tamanho e extensão das entradas
depois do processo de Código de %Complemento.
```

```
pesoA = ones(j, Ma);
```

```
pesoB = ones(k, Mb);
```

```
pesoAB = ones(j, Mb);
```

```
end
```

### Para a Inicialização dos parâmetros:

```
function [a, b, rA, rB, rAB] = inicializacaoDosParametros()
```

```
%
```

```
% Função responsável pela inicialização dos parâmetros da
rede.
```

```
%
```

```
% Saída:
```

```
% a - alfa
```

```
% b - beta
```

```
% rA - rô do módulo ARTa
```

```
% rB - rô do módulo ARTb
```

```
% rAB - rô do módulo ARTab
```

```
%
```

```
%Inicializando os parâmetros.
```

```
%Parâmetro de Escolha.
```

```
a = 0.001;
```

```
%Taxa de Aprendizado configurado para o aprendizado rápido.
```

```
b = 1;
```

```
%Parâmetros de Vigilância.
```



```
rA = 0.75;
rB = 0.75;
rAB = 0.75;
```

```
end
```

Para a escolha de categorias, tem-se:

```
function [categorias] = calculoDasCategorias(input,
pesoDoInput, alfa, tamanho);
%
% Função responsável por calcular as categorias para um
% dado %input.
%
% Entrada:
%         input - vetor que será usado para calcular e
% criar as
%             categorias.
%         pesoDoInput - peso correspondente ao input.
%         alfa - parâmetro de escolha.
%         tamanho - tamanho dos vetores input, pesoDoInput e
%categorias.
%
% Saída:
%         categorias - vetor das categorias do seu respectivo
% input.
%
%Instanciando o vetor de categorias.
categorias = zeros(tamanho);

for i = 1:tamanho
    %Calculando o valor para a categoria.
    categorias(i) = testeDeVigilancia(
pesoDoInput(1:tamanho), input(1:tamanho), i, alfa, 1 );
end

clearvars -except categorias;
```

end

Para a utilização dessa função, é necessário o cálculo de parte do teste de vigilância, pela similaridade entre as equações.

Por fim, para a Ressonância (adaptação dos pesos), tem-se:

```
function [pesoNovo] = ressonancia(input, pesoVelho, beta,
tamanho);
%
% Função responsável pela parte da ressonância da rede
(adaptação %dos pesos).
%
% Entrada:
%     input - vetor de entrada.
%     pesoVelho - peso correspondente a entrada denominado
"velho" %por não estar adaptado. Será utilizado para a
adaptação dos pesos
%novos, representando o aprendizado.
%     beta - parâmetro que dita a velocidade de
aprendizado.
%     tamanho - tamanho do input, pesoVelho e pesoNovo.
%
% Saída:
%     pesoNovo - peso adaptado.
%

%Instanciando a variável pesoNovo.
pesoNovo = zeros(tamanho);

%Adaptação:
for i = 1:tamanho
    %Só retornará o operador AND Fuzzy.
    [ primeiraParte ] = testeDeVigilancia( input(1:tamanho),
pesoVelho(1:tamanho), i, 0, 0 );

    %Calculando a parte esquerda da soma na adaptação.
    primeiraParte = beta * primeiraParte;
```

```

%Calculando a parte direita da soma na adaptação.
segundaParte = (1 - beta) * pesoVelho;

%Adaptando os pesos.
pesoNovo(i) = primeiraParte + segundaParte;
end

%Deletando variáveis que não serão mais usadas no momento,
deixando %somente a saída pesoNovo.
clearvars -except pesoNovo;

end

```

## Conclusão

Neste trabalho foi abordado o tema de Redes Neurais Artificiais, exemplificando as suas funcionalidades, arquiteturas, aspectos de aprendizagem e suas possíveis aplicações, além de serem apresentados os conceitos básicos sobre redes neurais artificiais e sua possível aplicação na detecção de invasores de redes de computadores. Mostrou-se que as RNAs são baseadas no funcionamento do cérebro humano e que elas já vêm sendo estudadas há muito tempo, podendo ser aplicadas em diversas áreas, desde a medicina até a área de finanças. Percebeu-se também que as RNAs são empregadas em situações específicas, porém é preciso analisar a complexidade do problema apresentado em cada situação; a dimensão do espaço de entrada; o conhecimento inicial do problema e a representatividade dos dados que serão utilizados antes de executá-las em determinadas situações.

Foi ressaltada a RNA Fuzzy ARTMAP, assim como seus aspectos próprios, seu funcionamento e funcionalidades, sendo esta apresentada como um método de solução para detecção de invasores em redes de computadores.

Considerando o conhecimento adquirido pela literatura, assim como o empirismo pelo desenvolvimento, espera-se que a rede consiga

realizar o aprendizado da informação fornecida. Pretende-se, como término do projeto, o treinamento da rede com as amostras do fluxo de dados e o teste de reconhecimento de invasões.

### **Referências Bibliográficas**

CARPENTER, Gail A. *et al.* Fuzzy ARTMAP: A Neural Network Architecture for Incremental Supervised Learning of Analog Multidimensional Maps. IEEE Transactions on Neural Networks, s.l., v. 3, n. 5, p. 698-713, set. 1992.

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DE BANCOS. *Internet e mobile banking correspondem a 47% das transações bancárias*. Disponível em: <[https://febraban.org.br/Noticias1.asp?id\\_texto=2364](https://febraban.org.br/Noticias1.asp?id_texto=2364)>. Acesso em: 23 de fevereiro 2015.

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. *Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down*. 5. ed. São Paulo: Pearson Education, 2010. 592p.

LOPES, Mara Lúcia Martins. *Desenvolvimento de Redes Neurais para Previsão de Cargas Elétricas de Sistemas de Energia Elétrica*. 2005. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Ilha Solteira.

ORDINAS, José María Barceló *et al.* *Redes de computadores*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya, 2004. 351p.

STEWART, J. Michael. *Network Security, Firewalls, and VPNs*. Sudbury: Jones & Bartlett Learning, 2010. 482p.

TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David J. *Computer Networks*. 5. ed. Boston: Pearson Prentice Hall, 2011.

# Contribuições da NBR-15.575 para a sustentabilidade em edificações residenciais brasileiras

*Contributions of NBR-15.575 for sustainability in Brazilian residential buildings*

Patricia S. Okamoto<sup>1</sup>  
Vanderley M. John<sup>2</sup>  
Silvio B. Melhado<sup>3</sup>

## RESUMO

O objetivo deste trabalho é discutir a NBR 15.575, no que se refere ao seu foco no usuário, identificando suas contribuições para a sustentabilidade em edificações residenciais brasileiras. Foi realizado um levantamento bibliográfico que permitiu a compilação de informações, posteriormente interpretadas e analisadas. Ao término deste estudo, concluiu-se que são muitas as contribuições trazidas pela NBR 15.575, propiciando saltos qualitativos para o setor de habitações. Neste sentido, a norma em questão surge como um forte instrumento, levantando problemas, promovendo discussões e encorajando o cumprimento de deveres profissionais e éticos, estimulando o desenvolvimento tecnológico e fomentando uma mudança na organização da cadeia produtiva, a qual passa ter que atuar de maneira cooperativa, a fim de se alcançar os resultados desejados.

**Palavras-chave:** Requisitos do usuário; Desempenho; Normatização.

## ABSTRACT

The purpose of this research is to discuss the NBR15.575 in relation to its focus on the user's needs, identifying the contributions of its requirements for the sustainability in residential buildings in Brazil. A bibliography was selected in order to allow the collection of information,

---

1 Departamento de Engenharia de Construção Civil - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade de São Paulo. Endereço eletrônico: patriciaseiko@usp.br

2 Departamento de Engenharia de Construção Civil - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade de São Paulo. Endereço eletrônico: vanderley.john@usp.br

3 Departamento de Engenharia de Construção Civil - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade de São Paulo. Endereço eletrônico: silvio.melhado@usp.br

which was later interpreted and analyzed. In conclusion, it can be said that the requirements and guidelines established by the NBR15.575 can present many contributions to the residential buildings. In this sense, a strong regulatory power tool emerges particularly considering Brazilian sustainable aspects identifying problems, promoting discussions and encouraging the fulfillment of professional and ethical duties, stimulating technological development and encouraging changes in the organization of the whole supply chain, which should work in a cooperative way to achieve the desired results.

**Keywords:** User requirements; Performance; Standardization.

## **Introdução**

O desempenho de edificações é definido por Souza (1998), como o comportamento de um edifício ao longo de seu uso e operação. Desta forma, segundo Mitidieri e Helene (1998) pode-se dizer que um edifício com desempenho desejado é aquele que atende às necessidades de seus usuários. No caso da habitação, o desempenho e o atendimento das necessidades dos usuários, sejam elas explícitas ou implícitas, incluem além de questões funcionais, estéticas e de segurança, outros aspectos relacionados ao tripé da sustentabilidade definido por Elkington (1997), contemplando portanto, questões econômicas, sociais e ambientais.

No Brasil, a NBR-15.575 é precursora na apresentação de requisitos e na exigência de parâmetros relacionados ao desempenho de edifícios, em contraposição à maior parte das normas prescritivas relacionadas à construção civil. São ainda poucos os trabalhos e estudos desenvolvidos no âmbito nacional, relacionando o desempenho e a sustentabilidade, o que explicita a grande necessidade do desenvolvimento de estudos e pesquisas.

Neste sentido, o objetivo deste trabalho é discutir a norma, no que se refere ao seu foco no usuário, identificando as contribuições de seus requisitos para a sustentabilidade em empreendimentos residenciais

brasileiros.

Informações obtidas em levantamento bibliográfico foram analisadas e posteriormente interpretadas frente ao objetivo estabelecido para este trabalho, permitindo formulação das conclusões.

### **Sustentabilidade como uma necessidade do usuário**

Nos últimos anos, está emergindo uma linha de desenvolvimento de edificações, que se contrapõe fortemente à cultura que privilegia a busca acirrada por redução de custos das construções como a única alternativa para a obtenção de lucro e de preferência no mercado. Neste sentido, de acordo com Souza e Abiko (1997), a qualidade passa a ser visada e traduzida como a satisfação total dos clientes, externos e internos de uma empresa. As práticas e reais necessidades dos usuários passam a ser consideradas nas tomadas de decisões, incluindo as questões relativas à sustentabilidade.

Segundo Mahdavi (2009), o conhecimento sobre as rotinas e atitudes dos usuários é crucial para se estimar desempenhos e conceber empreendimentos de forma adequada ao seu uso e operação. Internacionalmente e no Brasil, vários estudos estão sendo conduzidos no sentido de compreender melhor o usuário, seu comportamento e suas necessidades; tais como os estudos de Frontczac et al (2012) e as avaliações pós-ocupações realizadas por Villa e Ornstein (2010), visando promover um maior embasamento para a concepção e o desenvolvimento de edifícios e espaços urbanos, configurando um melhor ambiente construído e conseqüentemente propiciando uma melhor qualidade de vida a toda comunidade.

Este ambiente construído de qualidade passa a ser então desejado, configurando-se como uma necessidade de toda uma sociedade preocupada com o reflexo de suas escolhas e atitudes perante gerações futuras. Trata-se, de um momento de grandes oportunidades

para a inserção de uma maior sustentabilidade no desenvolvimento e na produção de edifícios.

No Brasil estão sendo desenvolvidos trabalhos como o de John, Silva e Agopyan (2001), o Guia de Sustentabilidade na Construção elaborado pela Câmara da Indústria da Construção e pelo FIEMG (2008) e o caderno de Condutas de Sustentabilidade no setor imobiliário residencial, elaborado pelo Conselho Brasileiro de Construção Sustentável (CBCS) em parceria com o SECOVI-SP (2011).

Outro exemplo de trabalho que objetiva o acréscimo de sustentabilidade em edificações residenciais, é o projeto *Sustainable Social Housing Initiative* (SUSHI), desenvolvido pela *United Nations Environment Programme* com apoio da União Européia. Iniciado em 2009, realiza estudos sobre práticas de construção sustentável, focando em habitações de interesse social em países em desenvolvimento, objetivando promover projetos habitacionais focados no usuário, eficientes quanto ao uso de energia e ao consumo d'água, mais duráveis, confortáveis, saudáveis, fáceis de manter, econômicos e adequados à cultura local.

Segundo Szigeti e Davis (2005), alinhada ao raciocínio de desenvolver edificações com foco no usuário, a rede *Performance-Based Buildings (PeBBu)* foi um projeto liderado pelo *International Council for Research and Innovation (CIB)* da Holanda, que atuou entre os anos de 2001 a 2005, com o objetivo de promover discussões e planejar cenários futuros relacionados ao desempenho em edificações, buscando atingir o que chamaram de “resultados sustentáveis”. Neste contexto, foi levantada a questão quanto à substituição de normas, leis e padrões prescritivos, defendendo o foco no cliente final, minimizando o uso de recursos naturais, aumentando a interatividade entre os agentes envolvidos e maximizando o capital econômico.

Foliente et al (2005) descrevem que o desenvolvimento de edificações com base no conceito de desempenho envolve uma



preocupação com os fins e não com os meios, ao longo de todo o ciclo de vida de um edifício, em concordância com os estudos de Ortiz, Castells e Sonnemann (2009). Além disso, favorece o desenvolvimento de um setor baseado no conhecimento e na prestação de serviços e incentiva, além de uma melhor qualidade nas construções, o desenvolvimento tecnológico e a inovação.

No entanto, de acordo com Meacham et al (2005), para que sejam atendidas as expectativas de todas as partes interessadas de forma equilibrada em um contexto como o brasileiro, mudanças significativas são necessárias, incluindo muitas vezes as regulatórias. Neste contexto, emerge a NBR 15.575, motivando a evolução da construção residencial no Brasil.

### **As contribuições da NBR 15.575 para a sustentabilidade**

De acordo com Mitidieri e Helene (1998), muitas das exigências legais brasileiras são prescritivas e não apresentam como deve ser o comportamento de uma edificação ao longo de seu uso e operação, nem como devem ser suas relações com o usuário e com o ambiente no qual é inserida. Por outro lado, na abordagem de desempenho, o usuário passa a ser o foco. As finalidades desejadas são apresentadas, especificadas e descritas, possibilitando a realização de diferentes combinações para se atingi-las.

Neste cenário, são apresentados de forma inédita na NBR 15.575 parâmetros, requisitos e métodos de avaliação de desempenho, incentivando um ambiente onde são grandes as oportunidades para que sejam concebidos e produzidos edifícios residenciais mais sustentáveis no Brasil.

### **Aspectos ambientais**

Segundo Florim e Quelhas (2005), problemas como o déficit de

5,5 milhões de novas habitações, a insuficiente infraestrutura urbana e de saneamento no Brasil, vêm despertando maiores preocupações quanto à finitude dos recursos naturais e quanto à degradação ambiental incentivada pela construção civil. Neste sentido, a NBR 15.575 aborda a questão relativa ao desempenho ambiental em edificações residenciais, podendo destacar aspectos discutidos a seguir.

Os conceitos mercadológicos adotados para implantação de edificações devem ser reavaliados quando as exigências legais e normativas, no que se refere à redução de impactos ambientais.

Da extração da matéria-prima ao uso e operação, é estimulada a análise do ciclo de vida do edifício, estudada por Ortiz, Castells e Sonnemann (2009), como respaldo para a tomada de decisões de projeto. Neste sentido, as exigências quanto às especificações de produtos, componentes e sistemas que gerem menores impactos ambientais passam a significar uma necessidade maior quanto ao mapeamento e reconfiguração de processos, para que seja possível a redução dos impactos ambientais, de forma realmente completa e eficaz. Em outras palavras, quanto de forma mais detalhada se conhece os processos e subprocessos relacionados à construção de edificações, maiores são as chances de se reduzir os impactos ambientais, alcançando-se maiores níveis de sustentabilidade.

Outra problemática levantada é quanto ao controle de resíduos produzidos no empreendimento e no canteiro de obras. A norma estimula o reuso, a reciclagem ou a disposição final dos resíduos em locais específicos, levantando a discussão em torno da qualidade dos projetos atualmente produzidos no Brasil, dos quais grande parte não se considera o emprego otimizado e racionalizado de materiais, componentes, sistemas e serviços. Do mesmo modo, não há um investimento maior e mais sério quanto ao desenvolvimento de ferramentas que auxiliem o controle e o acompanhamento das atividades. Apresenta-se esta como oportunidade para que sejam realizadas pesquisas e para que sejam

aprimoradas e desenvolvidas tecnologias que atendam às necessidades práticas, quanto à certeza de que os resíduos cheguem ao seu destino final, evitando possíveis desvios.

Em relação à água e às águas servidas são apresentadas exigências quanto ao estímulo à redução dos volumes, sem reduzir a satisfação do usuário ou aumentar a probabilidade de patologias. Neste sentido, pode-se dizer que já existem tecnologias disponíveis e economicamente acessíveis para que os impactos ambientais sejam reduzidos. A bacia sanitária de 6,8 litros, os restritores de chuveiro e os aeradores de torneiras são bons exemplos disso. A real necessidade é a de se gerar projetos que contemplem estas e outras soluções que visem à redução dos consumos de água potável e a sobrecarga da rede sanitária pública.

Quanto a exigência à redução do consumo de energia, mais uma vez é apresentada a necessidade de elaboração de projetos que saibam tirar proveito de recursos naturais ou tecnológicos, considerando aspectos peculiares a cada região bioclimática do Brasil e beneficiando os usuários. Esta contribuição da norma vem de encontro aos estudos de Triana e Lamberts (2007), quanto à eficiência energética em edifícios residenciais, aos estudos de Ghisi, Gosh e Lamberts (2007) e ao programa de etiquetagem dos edifícios “Procel Edifica” para edificações residenciais, apresentado pelo LabEEE da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) em parceria com a Eletrobrás.

Questões ambientais não estão presentes em normas internacionais que tratam do desempenho de edifícios, como por exemplo, na ISO 6241 (1984), pois segundo Borges (2008) foram elaboradas em um contexto, no qual aspectos de ordem ambiental ainda não eram de grande relevância para àqueles países. Por outro lado, o Brasil é um país em desenvolvimento, no qual o desafio está em alinhar o avanço do crescimento com menores impactos ambientais e com o aproveitamento mais eficiente dos recursos disponíveis.

## Aspectos econômicos

Em relação ao desempenho econômico, são grandes às contribuições referentes, principalmente, quanto à durabilidade e a facilidade de se realizar manutenções. De acordo com Borges (2008), no contexto brasileiro, o conceito de vida útil e as preocupações quanto à durabilidade e à manutenibilidade nos edifícios habitacionais, não tiveram suas origens no enfoque ambiental, mas sim no sentido de proteger o consumidor de baixa renda e os agentes financeiros, os quais aplicam seus recursos frequentemente no setor habitacional. A Caixa Econômica Federal está bastante relacionada e interessada com as exigências da norma, sendo que muitos dos requisitos presentes na NBR 15.575 são já exigidos por esta entidade para aceitação de financiamentos de empreendimentos a serem inclusos no programa Minha Casa Minha Vida.

Não só um interesse de agentes financeiros, mas segundo a ABNT (2013), a durabilidade do edifício e de seus sistemas é uma exigência econômica do usuário, associada ao custo global do imóvel e é entendida, como a capacidade do edifício e de seus sistemas em manterem suas funções ao longo do tempo, em condições de exposição, uso e manutenção pré-determinadas. Na mesma linha de raciocínio, Agopyan e John (2011) afirmam que a degradação dos materiais de construção é inevitável, mas a velocidade com que eles degradam depende de muitos fatores, dentre os quais muitos podem ser controlados. No caso da habitação, caracterizada como um bem de alto valor unitário e geralmente de aquisição única, é necessário se impor parâmetros para regular o mercado, evitando que menores custos iniciais prevaleçam sobre o custo global; comprometendo possivelmente a durabilidade do edifício e, por consequência, o usuário, o qual passa a ter maiores custos com manutenções. Ainda segundo os mesmos autores, edifícios mais duráveis significam menor geração de resíduos provenientes de demolições e menor consumo de recursos em

menor espaço de tempo, exceto quando se trata de casos de obsolescência originada pelo usuário que decreta o fim da vida útil do edifício, quer seja por motivos tecnológicos, urbanos, sociais, de marketing ou outros. A NBR 15.575 apresenta, determina e diferencia conceitos relativos ao tempo em que o edifício mantém o desempenho esperado em determinadas condições padronizadas, circunstanciado por características de projeto e perante as necessidades dos usuários, apresentando os conceitos de “vida útil”, “vida útil de projeto” e “vida útil requerida”, pouco considerados ou mesmo, ausentes no desenvolvimento de empreendimentos.

Para a determinação da vida útil de projeto, as condições de exposição como por exemplo, zona bioclimática, orientação solar e níveis sonoros são também bastante importantes. Características relativas aos níveis de qualidade de componentes, de projeto, de execução e de manutenção devem ser também consideradas na conceituação das edificações. Segundo Trinius e Sjöström (2005), grandes seriam também as contribuições quanto à declaração de vida útil e desempenho de componentes e materiais por parte de fabricantes e projetistas. No entanto, para que isto ocorra, torna-se necessário conhecer as condições de exposição e uso, isto é, o contexto onde serão aplicadas as tecnologias, de forma a ser realmente possível projetar edifícios que possuam o desempenho esperado, através da comparação e escolhas de soluções expostas a um mesmo contexto ambiental, climático e de uso.

Ainda tratando da concepção de projetos, Paulsen (2003) indica que a escolha dos materiais nesta fase é de fundamental importância na análise do ciclo de vida de um edifício e do ponto de vista ambiental, uma vez que a especificação de um determinado produto em projeto implica em particular tipo de manutenção a ser realizada com determinada frequência e periodicidade, impactando mais ou menos no meio ambiente. Neste sentido, relaciona-se estreitamente ao uso do conceito de vida útil em projeto a adequada escolha de soluções tecnológicas, de materiais,

de sistemas e de componentes, bem como à facilidade prevista para que sejam realizadas manutenções.

Caracteriza-se assim, a necessidade de alterações no processo de projeto, no qual variáveis antes não consideradas passam a fornecer subsídios para a concepção de edifícios. Um exemplo disso é a incorporação de informações advindas dos administradores de condomínios e proprietários de grandes imóveis para a concepção de novos empreendimentos. Segundo Agopyan e John (2011), estes agentes poderiam fornecer embasamento para que pudesse ser formulado um banco de dados com as vidas úteis de determinados produtos tradicionais em determinadas regiões, propiciando mais respaldo para concepção de projetos. Simulações e ensaios, antes não realizados, passam a fornecer diretrizes para as tomadas de decisões projetuais, gerando conhecimento a ser reutilizado em situações de exposição semelhantes. Para isso é necessária mais capacitação de profissionais técnicos, engenheiros e arquitetos. Já temos disponíveis tecnologias, no entanto, a questão é saber como articulá-las com sabedoria.

No sentido de garantir o desempenho previsto em projeto e a vida útil do edifício e de seus componentes, a NBR 15.575 apresenta também a grande relevância da concepção de programas pós-obras durante a fase de projeto e sua posterior aplicação. Neste contexto, é necessária a formulação de planos de manutenção preventiva e corretiva, apresentando orientações quanto ao uso e operação do edifício. Mostra-se importante apontar a relevância da participação do usuário e de sua conscientização quanto à correta e necessária manutenção do edifício e de suas partes, não se eximindo de sua grande responsabilidade quanto à garantia da vida útil. Desta forma, o usuário possui fundamental importância no papel de evitar que surjam patologias derivadas do uso e operação inadequados, comprometendo o desempenho da edificação.

## Aspectos sociais

Acredita-se que se constituem como barreiras para a inclusão de mais sustentabilidade nas edificações brasileiras, as posturas dos diversos agentes da cadeia produtiva frente às suas responsabilidades profissionais, sociais e éticas e à cultura de se produzir empreendimentos. Neste sentido, a norma contribui com a apresentação clara e objetiva das responsabilidades de cada um dos agentes da cadeia produtiva, cabendo a estes a aceitação e o cumprimento de seus deveres perante as demais partes envolvidas no processo de construção civil, bem como o cumprimento das obrigações profissionais quanto à contribuição para uma sociedade melhor. Trata-se esta da questão em torno da Responsabilidade Social Corporativa (RSC), definida por Ashley (2002) como qualquer compromisso que uma organização deve ter, por meio de atos e atitudes, desde que incidam positivamente em alguma comunidade. Isto é, a RSC não pode ser apenas uma questão de marketing para profissionais e empresas, mas significar posturas, providências e comportamentos éticos que geram efetivamente resultados práticos em torno do acréscimo de qualidade para a sociedade. Questiona-se, neste contexto, muito do que é realizado no mercado em relação ao que é divulgado como sustentável, mas na realidade não passam de superficialidades.

Para que a RSC possa ocorrer, tornam-se necessários a reavaliação e o aperfeiçoamento das formações de engenheiros, arquitetos e outros profissionais relacionados à construção civil, fazendo-se necessário a atuação de profissionais capacitados e qualificados tanto no mercado quanto no desenvolvimento de pesquisas. Neste sentido, o ensino acadêmico possui grande importância, pela capacitação técnica, divulgação e produção do conhecimento, mas principalmente quanto à geração de profissionais com mentalidade crítica que possam questionar a atual situação e propor novas soluções e realidades.

Neste contexto, incluem-se também a criação de empresas de

projeto e fornecedoras de produtos e serviços que estejam realmente comprometidas com a sociedade e com a busca de maior qualidade na construção civil. A atividade de qualificação de fornecedores conforme os estudos de Souza e Abiko (1997) passará a ser mais corriqueira e frequente na contratação de fornecedores que possuam a qualidade refletida em seus processos, em seus profissionais, em seus produtos e em seus serviços, buscando o atendimento às expectativas dos clientes finais e não mais tolerando a informalidade, ainda bastante comum em todos os níveis no setor da construção civil brasileira, como por exemplo, na tratativa à saúde e segurança da mão-de-obra, na gestão de resíduos; no fornecimento de materiais, serviços e na construção de edifícios e áreas inteiras.

Outra discussão, de âmbito social e impulsionada pela NBR 15.675, trata da contradição atualmente existente entre concepção de edifícios, as reais necessidades de uso, o hábito quanto à forma de se conceber e construir edificações, além da cultura de se aceitar simplesmente o que é oferecido pelo mercado. Neste contexto, a norma estimula que sejam levantadas discussões em torno de como o setor da construção civil deve se reorganizar, quebrar paradigmas e propor soluções que atendam as reais necessidades de uso, mas que sejam atrativas para todos os envolvidos.

Segundo Bossink (2007), para que a implantação de conceitos mais sustentáveis na construção civil seja possível, é imprescindível a movimentação conjunta de todo o setor. Trata-se de um cenário complexo, no qual muitos são os intervenientes que devem trabalhar de forma sinérgica na procura de alcançar suas metas específicas, porém visando uma finalidade convergente. Neste sentido, mostram-se essenciais as parcerias (envolvendo poder público e privado) e a busca de um conhecimento abrangente e detalhado em relação aos diversos processos que permeiam a construção civil. De forma geral, há



a necessidade de uma maior aproximação entre as partes envolvidas, as quais deverão entender melhor os processos e as atividades de seus fornecedores, clientes internos e externos, objetivando a geração de melhores produtos, serviços, desempenhos e satisfação.

A NBR 15.575 promove uma sociedade mais igualitária, contribuindo para a inclusão social da população de baixa renda, bem como de pessoas com mobilidade reduzida. No entanto, os usuários com estes perfis não são os únicos beneficiados.

A norma em questão incentiva e estimula conhecer melhor as necessidades dos usuários de edifícios residenciais em geral, de forma a gerar habitações com maior desempenho, incluindo aspectos relativos à saúde, segurança, bem-estar, entre outros.

Cria-se um novo ambiente produtivo, baseado na troca de conhecimento e informação, contribuindo para o desenvolvimento de melhores edifícios e na configuração de uma sociedade mais colaborativa e integrada.

### **Conclusões e considerações finais**

Com o foco no desempenho e no usuário, a NBR 15.575 estimula o mapeamento, o conhecimento mais detalhado dos processos e uma atuação mais sinérgica, integrada e cooperativa por parte dos agentes de toda a cadeia produtiva, destacando no mercado as empresas e profissionais que realmente objetivam a qualidade na geração de seus produtos, punindo de certa forma, àqueles que não a vislumbram.

A exigibilidade da norma técnica em questão promove discussões entorno das responsabilidades profissional, ética, corporativa e civil, muitas vezes esquecidas no exercício de atividades no setor da construção civil. Transferências de ônus e desvios tenderão a reduzir, uma vez que os deveres e obrigações apresentam-se de forma mais clara. Neste sentido, a formação de arquitetos e engenheiros deverá ser reavaliada

e aprimorada, de forma que seja possível a atuação de profissionais capacitados no mercado.

Tendo em vista a obtenção de maior desempenho e sustentabilidade nas edificações, destaca-se a grande importância da reconfiguração do processo de projeto, responsável pela grande parte do conteúdo sustentável de um edifício, por compreender a atividade de planejamento e importantes tomadas de decisões relativas a todo o ciclo de vida da construção. Informações e atividades antes desprezadas passam a direcionar a concepção de projetos e a escolha de soluções e fornecedores, relacionando-se diretamente com o grau de sustentabilidade de um determinado edifício.

Desta forma, o uso inteligente das soluções já disponíveis torna-se imperioso, ao passo que, constitui-se este um momento de grandes oportunidades para o desenvolvimento de novas tecnologias que sejam economicamente viáveis e ecologicamente corretas.

A NBR 15.575 constitui-se de um instrumento regulatório bastante abrangente e de grande potencial, para que seja possível se atingir patamares mais elevados em termos de sustentabilidade e qualidade nas habitações brasileiras. Embora não gere selos e certificações, incentiva e contribui para a maior sustentabilidade nas edificações residenciais brasileiras, levantando incertezas e problemas, promovendo novas discussões e impulsionando a melhoria da qualidade em diversos níveis da cadeia produtiva.

### **Referências Bibliográficas**

AGOPYAN, V.; JOHN, V. *O Desafio da Sustentabilidade na Construção Civil*. São Paulo: Blucher, 2011

ASHLEY, P.A. et al. *Ética e responsabilidade social nos negócios*. São Paulo: Saraiva, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 15.575: Edificações Habitacionais - Desempenho-Parte 1: Requisitos gerais*. Rio de Janeiro, 2013

\_\_\_\_\_. *NBR 15.575: Edificações Habitacionais - Desempenho - Parte 2: Requisitos para os sistemas estruturais*. Rio de Janeiro, 2013

\_\_\_\_\_. *NBR 15.575: Edificações Habitacionais - Desempenho - Parte 3: Requisitos para os sistemas de pisos internos*. Rio de Janeiro, 2013

\_\_\_\_\_. *NBR 15.575: Edificações Habitacionais - Desempenho - Parte 4: Sistemas de vedações verticais externas e internas*. Rio de Janeiro, 2013

\_\_\_\_\_. *NBR 15.575: Edificações Habitacionais - Desempenho - Parte 5: Requisitos para os sistemas de coberturas*. Rio de Janeiro, 2013

\_\_\_\_\_. *NBR 15.575: Edificações Habitacionais - Desempenho - Parte 6: Sistemas hidrosanitários*. Rio de Janeiro, 2013

BORGES, C. A. D. M. *O Conceito de desempenho de edificações e sua importância para o setor da construção civil no Brasil. Dissertação (Mestrado)* – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008

BOSSINK, B.A.G. *The interorganizational innovation processes of sustainable building: A Dutch case of joint building innovation in sustainability*. *Building and Environment*. 42(12): 4086-4092, Dec.2007

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. *Programa Minha Casa Minha Vida/FAR – Especificações mínimas para apartamentos e casas*. Disponível em: [http://www1.caixa.gov.br/gov/gov\\_social/municipal/programas\\_habitacao/pmcmv/documentos\\_download.asp](http://www1.caixa.gov.br/gov/gov_social/municipal/programas_habitacao/pmcmv/documentos_download.asp) . Acesso em 06 de abril de 2014.

Câmara da Indústria da Construção; Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais. *Guia de Sustentabilidade na Construção*. Disponível em: [http://www.cbcs.org.br/userfiles/comitestematicos/outrosem sustentabilidade/Guia\\_Sustentabilidade\\_SindusCon\\_MG.pdf](http://www.cbcs.org.br/userfiles/comitestematicos/outrosem sustentabilidade/Guia_Sustentabilidade_SindusCon_MG.pdf) . Acesso em 06 de abril de 2014.

Conselho Brasileiro de Construção Sustentável; Sindicato das Empresas de Compra, Venda, Locação e Administração de Imóveis Residenciais e Comerciais de São Paulo. *Condutas de Sustentabilidade no setor imobiliário residencial*. Disponível em: <http://www.cbcs.org.br/userfiles/download/CadernoCondutasDeSustentabilidade.pdf>. Acesso em 03 de abril de 2014.

ELKINGTON, J., *Cannibals with Forks: the Triple Bottom Line of 21st Century Business*, Capstone, 1997.

FOLIENSTE, G. et al. Performance Based Building R&D Roadmap. Performance-based building innovation. Disponível em: [http://www.pebbu.nl/resources/allreports/downloads/03\\_RTD.pdf](http://www.pebbu.nl/resources/allreports/downloads/03_RTD.pdf). Acesso em 06 de abril de 2014.

FLORIM, L. C; QUELHAS ,O. L. G. *Gestão do projeto habitacional com foco em conceitos da construção sustentável*. *Vértices*. 7(1): 71-86, Jan-Dez. 2005.

FRONTCZAK, M. et al. *Quantitative relationships between occupant satisfaction and satisfaction aspects of indoor environmental quality and building design*. *Indoor Air* .22(2): 119-131, Apr. 2012.

GHISI, E.; GOSCH, S; LAMBERTS, R. Electricity end-uses in the residential sector of Brazil. *Energy Policy*. 35(8): 4107-4120, Aug.2007

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 6241**: *Performance standards in buildings: principles for their preparation*. London, 1984.

JOHN, V.M.; SILVA, V.G.; AGOPYAN, V. *Agenda 21: Uma proposta de discussão para o Construbusiness Brasileiro*. In ENCONTRO NACIONAL E I ENCONTRO LATINO AMERICANO SOBRE EDIFICAÇÕES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS- ANTAC. *Anais...Canela*, 2001.

LABORATÓRIO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM EDIFICAÇÕES. *Etiquetagem- Edificações residenciais*. Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: <http://www.labeee.ufsc.br/projetos/etiquetagem/residencial>. Acesso em 30 de maio de 2014.

MAHDAVI. *Ardeshir. Patterns and Implications of User Control Actions in Buildings*. *Indoor and Built Environment*. 18(5): 440-446, Oct.2009

MEACHAM, B. J et al. *Performance-based building regulation: current situation and future needs*. *Building Research & Information*. 33(2):91-106, Apr.2005

MITIDIERI FILHO, C.V.; HELENE, P.R.L. *Avaliação de desempenho de componentes construtivos inovadores destinados a habitações. Proposições específicas à avaliação do desempenho estrutural*. Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP, São Paulo, 1998.

ORTIZ, O.; CASTELLS, F.; SONNEMANN, G. *Sustainability in the construction industry: A review of recent developments based on LCA*. *Constructing and Building Materials*. 23 (1):28-39, Jan.2009.

SOUZA, R. *A contribuição do conceito de desempenho para a avaliação do edifício e suas partes: aplicação às janelas de uso habitacional*. Dissertação (Mestrado) –Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1983.

\_\_\_\_\_. *Avaliação de desempenho aplicada a novos componentes e sistemas construtivos para habitação*. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas. Divisão Edificações. Tecnologia de edificações, 1998.

SOUZA, R.; ABIKO, A. *Metodologia para Desenvolvimento e Implantação de Sistemas de Gestão da Qualidade em Empresas Construtoras de pequeno e Médio Porte*. Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP, São Paulo, 1997

SEXTON, Martin; BARRETT, Peter. *Performance-based building and innovation: balancing client and industry needs*, *Building Research & Information*. 33(2): 142-148, Mar-Apr.2005

SZIGETI, F.; DAVIS, G. *Performance Based Building - Conceptual Framework*. *Performance Based Building Thematic network*. Disponível em:[http://www.pebbu.nl/resources/allreports/downloads/04\\_framework\\_final.pdf](http://www.pebbu.nl/resources/allreports/downloads/04_framework_final.pdf). Acesso em 06 de abril de 2014

TRIANA, M.A.; LAMBERTS. R. *Metodologia de avaliação ambiental brasileira para o setor residencial: eficiência energética*. In: IX ENCONTRO NACIONAL E V LATINO AMERICANO DE CONFORTO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO. *Anais...*Outro Preto, 2007

TRINIUS, Wolfram; SJÖSTRÖM, Christer. Service life planning and performance requirements. *Building Research & Information*. 33(2):173-181, Mar-Abr.2005

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. *Sustainable Social Housing Initiative – SUSHI*. Disponível em: [http://www.unep.org/sustainable-social-housing/About\\_Sushi/AboutSushi.asp](http://www.unep.org/sustainable-social-housing/About_Sushi/AboutSushi.asp). Acesso em 25 de maio de 2014.

# Influência da válvula bloqueadora de ar instalada após o hidrômetro

*Influence of the air block value installed after water meters*

Paulo Sergio Scalize<sup>1</sup>

Wellington Cyro de Almeida Leite<sup>2</sup>

Marcus André Siqueira Campos<sup>3</sup>

## RESUMO

Nos últimos anos, observa-se um aumento da busca de equipamentos que prometem reduzir o consumo de água através da retirada de ar das tubulações, impedindo que este seja contabilizado como água. Sendo assim, este trabalho visa verificar a eficiência de um equipamento bloqueador de ar para a situação de abastecimento da cidade em estudo. Através de testes laboratoriais com vazões e pressões diferenciadas e verificações em campo em duas edificações, foi possível verificar que na maioria dos casos, os bloqueadores de ar não interferem no desempenho do hidrômetro e que uma eventual redução no consumo pode ser em decorrência da perda de carga no sistema, gerada pelo equipamento e não pelo controle do ar.

**Palavras-chave:** hidrômetro; bloqueador de ar; controlador de ar; eliminador de ar; rede de abastecimento.

## ABSTRACT

In recent years, there has been an increase in search of equipment that promise to reduce the water consumption through there move of air into the pipes, preventing it from be in measured as water. Thus, this work aims to verify the efficiency of a air blocking equipment to the supply

1 Professor Doutor da Escola de Engenharia Civil da Universidade Federal de Goiás

2 Professor Doutor UNESP Guaratinguetá

3 Professor Doutor da Escola de Engenharia Civil da Universidade Federal de Goiás

situation of the city under study. By laboratory tests with different flow rates and pressures and field checks in two buildings, we found that in most cases, air blockers do not interfere in the performance of the water meter and that any reduction in consumption may be due to the loss of load on the system, generated by the equipment and not for control of the air into the pipes.

**Key words:** water meters air; blocking devices; air control; air eliminators; water supply network.

## **Introdução**

Nos últimos anos, principalmente no início de 2015, a tarifa de água assumiu uma parcela importante do orçamento das unidades familiares. Em algumas cidades que enfrentam a escassez de água e aplicação de multas por consumos excessivos, diversas formas de redução do consumo deste insumo têm sido procuradas. Tentando atingir estes consumidores, empresas privadas buscam o desenvolvimento de equipamentos e/ou mecanismos que propiciam a redução da taifa de consumo de água. Um dos produtos que tem sido bastante procurado são os eliminadores ou bloqueadores de ar, que atuam sobre a presença de ar no interior das tubulações, presente em função de diversos fatores. LEAL & TEIXEIRA (2001) e MELLO & FARIAS (2001) destacam que em condições normais de abastecimento a presença de ar é desprezível, mas que em situações extraordinárias pode ocorrer ingresso de ar ao sistema de abastecimento, podendo alterar o valor a ser pago pelo consumidor. Os fatores vão desde a composição natural da água, que pode ser liberado em função da variação da temperatura, a situações de projeto, execução e operação do sistema que podem permitir a entrada de ar nas tubulações, tais como: preenchimentos ou esvaziamento das linhas, entrada de ar devido ao baixo nível de água nos reservatórios, ocasionando vórtice na tubulação de saída do reservatório, ressalto hidráulico, bombeamento direto de ar, bombas operando abaixo do NPSH e a entrada ou saída de ar



pelas juntas e encaixes nas regiões sob pressão negativa (TSUTIYA, 2006; LOPES, 2007).

Sendo assim, as empresas que comercializam tais equipamentos promovem campanhas para informar aos consumidores que o ar existente nas tubulações acarretaria em aumento considerável na conta de água, elevando dessa forma a utilização desses equipamentos na expectativa de redução dos valores pagos mensalmente pelos consumidores.

Estes produtos diferem-se no local de instalação e a forma que elimina o ar das tubulações. Enquanto o eliminador de ar deve ser instalado antes do hidrômetro e seu funcionamento assemelha-se a uma ventosa, o bloqueador deve ser instalado após o hidrômetro, possuindo a finalidade de controlar a passagem de um eventual ar que pode chegar até o hidrômetro.

Com relação aos eliminadores de ar, MELLO & FARIAS (2001) avaliaram os resultados obtidos pela CORSAN a partir de experimentos em campo e laboratorial, utilizando eliminadores de ar em bronze e em polietileno, em condições de pressão diferenciadas, obtendo uma eficiência pequena (inferior a 2%). SOUZA *et al.* (2005) também não evidenciaram benefícios de eliminadores de ar em testes realizados em Campo Grande (MS). Posteriormente, LEAL & TEIXEIRA (2004) avaliaram um eliminador de ar, fabricado em, onde os testes apontaram que não apresentou benefícios significativos e que em 91% dos equipamentos testados apresentaram possibilidade de contaminação de água.

Analisando o que é descrito nos catálogos dos fabricantes dos ditos bloqueadores de ar, explicam-se que estes equipamentos não funcionam como tal e também não eliminam o ar que passa pelo hidrômetro, eles controlam a passagem do ar de maneira que a sua vazão seja inferior à sensibilidade de cada hidrômetro, não sendo contabilizado pelo mesmo. Além disso, utilizam como material explicativo, a exemplo do Estado de São Paulo, a Lei Estadual 12.520, de 2 de janeiro de 2007,

que diz em seu Parágrafo único que o equipamento deve ser instalado antes do hidrômetro, ao contrário do que diz nos catálogos. Cita ainda, no Artigo 7º, que a empresa prestadora de serviço de água e esgoto e a empresa produtora do aparelho eliminador de ar (e não o bloqueador de ar) são solidariamente responsáveis pelo seu eficaz funcionamento. Artigo que pode ser questionado quanto à solidariedade que a empresa prestadora de serviço de água e esgoto venha a ter com o produto.

Existem inúmeras propagandas destes tipos de equipamentos nos meios de comunicação (televisão, internet, etc), fazendo com que os consumidores adquiram o produto e solicitem sua instalação junto à empresa prestadora de serviço, alegando que pode ocorrer uma redução significativa do valor pago mensalmente.

Verificou-se, porém, escassez de estudos sobre o tema, o que motivou esta pesquisa. Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo verificar a eficiência de um equipamento bloqueador de ar para a situação de abastecimento da cidade de estudo, sendo que os resultados podem ser extrapolados para outras localidades.

## **Metodologia**

O sistema de abastecimento de água da cidade estudada conta com 100% de fornecimento de água, sendo este realizado a partir de reservatórios e não apresenta interrupções frequentes de abastecimento. O parque de hidrômetros residenciais conta, quase na totalidade, com hidrômetros do tipo velocimétricos classe B e vazão nominal de 0,75 m<sup>3</sup>/h e estão sendo instalados hidrômetros volumétricos classe C, com vazão nominal de 1,5 m<sup>3</sup>/h. O início de funcionamento dos hidrômetros está abaixo de 8 L/h e 2 L/h, respectivamente.

O estudo foi realizado, por meio de ensaios em laboratório e avaliações em campo.

## Ensaio em laboratório

Os ensaios em laboratório foram realizados em bancadas próprias, devidamente inspecionadas pelo IPEM (Instituto de Peso e Medidas), órgão credenciado pelo INMETRO. Foi utilizado um hidrômetro velocimétrico, classe B, com  $Q_n = 0,75 \text{ m}^3/\text{h}$  e uma válvula bloqueadora de ar vendida no comércio.

Na bancada de aferição, foram instalados dois manômetros, sendo um para registrar pressão a montante e o outro a jusante do hidrômetro, além de uma entrada para introdução de ar, provida de um registro, a montante do hidrômetro.

Para introdução de ar foi utilizado um compressor conectado diretamente ao registro instalado na bancada.

O hidrômetro foi submetido a ensaios para verificação do desempenho de medição (erros de medição) com e sem o bloqueador de ar. Os ensaios foram realizados seguindo as normas da Portaria 246 (INMETRO, 2000) para a vazão mínima ( $Q_{\min}$ ), transição ( $Q_t$ ) e nominal ( $Q_n$ ). Além destas, foi realizado ensaio com a vazão determinada para início de funcionamento de cada hidrômetro. As vazões de ensaios estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1 – Vazões de ensaios para verificação de erros de medição do hidrômetro.

Vazões	Vazões de ensaio ( $\text{m}^3/\text{h}$ )
$Q_{\text{início de funcionamento}}$	0,008
$Q_{\min}$	0,015
$Q_t$	0,060
$Q_n$	0,750

O estudo, para verificar a perda de carga no sistema, foi realizado em duas etapas. A primeira foi realizada para verificar a perda de carga

apresentada pelo hidrômetro no sistema e, a segunda, do conjunto hidrômetro e bloqueador de ar. A vazão empregada no sistema foi de 750 L/h, sendo registrada por um rotâmetro. A pressão a montante foi de 31 mca.

O estudo para verificação da contabilização do ar pelo hidrômetro, utilizando o bloqueador de ar, foi realizado empregando a pressão máxima recomendada pelo fabricante do equipamento. Nesta fase, foi introduzido ar no sistema com uma pressão de 5 mca. O ar foi obtido, conectando um compressor à bancada.

### **Estudos em campo**

O estudo em campo foi realizado de duas formas, sendo que na primeira, a análise do consumo sem e com o bloqueador de ar foi realizada através da instalação de bloqueadores de ar e o acompanhamento do consumo em dois imóveis, antes e após a instalação do equipamento. Os imóveis foram escolhidos aleatoriamente, após a solicitação por escrito do consumidor junto ao Posto de Atendimento do Órgão Gestor do Sistema.

Em uma segunda etapa, foi realizada uma verificação do desempenho do bloqueador de ar em campo com a instalação de um bloqueador de ar, em um local onde foi simulada a falta de abastecimento e a volta deste. O local escolhido apresenta uma pressão máxima de 50 mca, sendo protegido por um conjunto redutor de pressão. Nessa fase foi instalado um hidrômetro velocimétrico classe B com  $Q_n = 0,75 \text{ m}^3/\text{h}$ , provido de uma saída pulsada com registro de 10 L/pulso e acoplado a registrador (logger) de pressão e vazão. Em um recipiente (tambor de 200 L) foi medido o volume de água que passou pelo hidrômetro, comparando-o com o volume registrado pelo hidrômetro.

## Resultados e Discussões

Os resultados relativos aos erros de medição sem e com a utilização do bloqueador de ar estão inseridos na Tabela 2. Pode ser observado que em condições normais o equipamento não influenciou na medição do hidrômetro, sendo que os erros nas duas condições são praticamente os mesmos. LOPES *et al.* (2011) constataram 2% de ganho com a utilização do bloqueador de ar em condições normais.

**Tabela 2** – Erros de medição pelo hidrômetro sem e com o bloqueador de ar.

Hidrômetro	Vazão de aferição (L/h)	Erros de medição (%)			
		1ª Aferição	2ª Aferição	3ª Aferição	Média
Com bloqueador de ar	8	- 19,0	- 19,6	- 20,6	- 19,7
	15	+ 1,2	- 0,4	0,0	+ 0,3
	30	+ 2,0	+ 1,4	+ 1,0	+ 1,5
	700	- 0,7	- 0,7	- 0,7	- 0,7
Sem bloqueador de ar	8	- 19,8	- 16,6	- 23,8	- 20,1
	15	- 0,2	- 0,4	+ 1,8	+ 0,4
	30	+ 2,8	+ 1,6	0,0	+ 1,5
	700	- 0,7	- 0,8	- 0,8	- 0,8

A verificação de perda de carga no sistema sem e com o bloqueador de ar apontou que com uma pressão a montante de 32 mca, a perda de carga gerada pelo hidrômetro foi de 2 mca e, quando instalado o bloqueador de ar a perda de carga aumentou para 12 mca. Portanto, a perda de carga gerada apenas pelo bloqueador de ar foi de 10 mca, a qual promove uma redução da pressão dinâmica, refletindo em uma eventual diminuição do consumo. Desta forma, o consumidor pode ser levado a uma

conclusão equivocada que o consumo diminuiu em função da eliminação do ar e não quanto a redução do consumo devido a redução de pressão promovida pelo bloqueador de ar. Na Figura 1, podem ser observados manômetros instalados a montante e a jusante, registrando uma pressão a montante do hidrômetro de 32 mca enquanto o manômetro a jusante registrou 20 mca.

Estes equipamentos trabalham oferecendo uma resistência a passagem do ar, fazendo com que ocorra uma compressão do ar, e com isso a sub-medição do hidrômetro, ou seja, volumes que o hidrômetro não consegue registrar com vazões abaixo de um determinado valor. Nos catálogos são citados valores de 30 L/h, relativos a hidrômetros velocimétricos classe A, vazão nominal de 0,75 m<sup>3</sup>/h e classe B, vazão nominal de 1,5 m<sup>3</sup>/h. No entanto, estes equipamentos podem não apresentar a economia desejada ou anunciada, frustrando o consumidor.

**Figura 1** - Bancada do teste com manômetros instalados a montante (32 mca) e a jusante (20 mca) do hidrômetro.



A verificação do registro de ar pelo hidrômetro com o bloqueador de ar foi realizada e submetida ao sistema a uma pressão de 5 mca de ar, onde verificou-se que o hidrômetro registra a passagem de ar mesmo

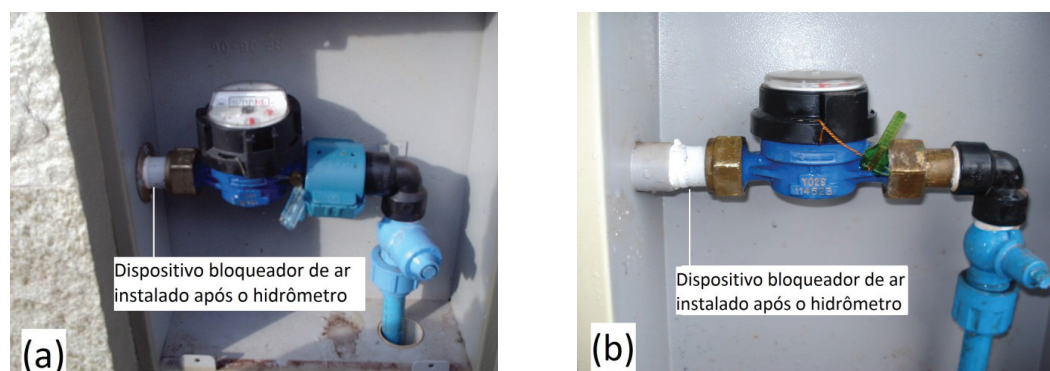
com o bloqueador de ar instalado.

Neste caso, foi observado que o hidrômetro não registra ar quando submetido a uma pressão de ar inferior a vazão mínima que o hidrômetro tem capacidade em registrar. Nesta condição, a água também não é registrada e, portanto, o bloqueador de ar não seria necessário.

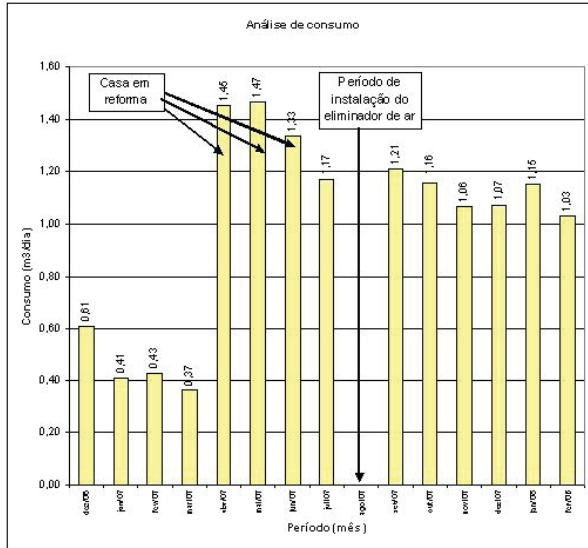
LOPES *et al.* (2011) realizaram testes com bloqueadores de ar em bancadas com hidrômetros de 2,5 m<sup>3</sup>/h de vazão nominal, sob pressão de 100 e 500 kPa, obtiveram uma eficiência entre 15% e 47,8%, no entanto, recomendam que os mesmos não sejam empregados pela perspectiva de uma maior medição do volume pelos hidrômetros mais próximos, devido ao provável retorno de ar bloqueado pelos equipamentos.

O estudo em campo foi realizado pela análise do consumo sem e com o bloqueador de ar foi realizada em dois imóveis (Figura 2), onde foram instalados os bloqueadores de ar, não sendo registrada uma redução do consumo. Analisando o gráfico de consumo do imóvel 1 (Figura 3) pode ser observado que não houve alteração de consumo e, no imóvel 2 (Figura 4), o consumo, ao invés de diminuir, aumentou consideravelmente (27,4%).

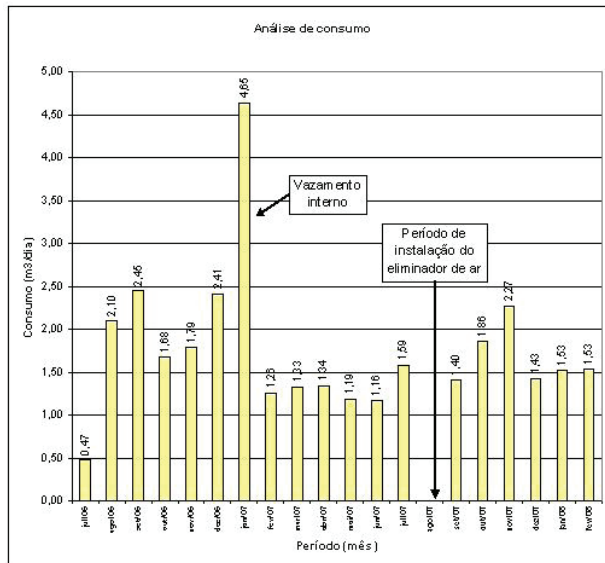
**Figura 2** – Válvulas bloqueadoras de ar, instaladas após o hidrômetro em cada um dos imóveis estudados.



**Figura 3** – Análise de consumo do imóvel 1, antes e após a instalação da válvula bloqueadora de ar. Observar que nos meses de abril, maio e junho de 2007, o imóvel encontrava-se em reforma, propiciando um maior consumo de água.



**Figura 4** – Análise de consumo do imóvel 2, antes e após a instalação da válvula bloqueadora de ar. Observar que em janeiro de 2007 foi constatado um vazamento interno fazendo com que o consumo fosse maior.





Durante a verificação do desempenho do bloqueador de ar em campo, foi verificado que o volume registrado pelo hidrômetro, conectado a uma válvula bloqueadora de ar foi de 270 L, e o volume coletado no recipiente foi de 197 L. Desta forma, o volume que passou de ar registrado pelo hidrômetro foi de 73 L. Portanto, a válvula bloqueadora de ar não evitou que o hidrômetro registrasse tal volume, ou seja, nas condições apresentadas a válvula não teve função.

## **Conclusões**

A crise atual, com aumento de tarifa de serviços públicos faz com que a população como um todo reduza o valor destas contas. No caso da conta de água, a divulgação da informação de que há a presença de ar na água que passa pelo hidrômetro, aumentando assim o valor pago fez com que surgisse o interesse da instalação de equipamentos que retirem o ar das instalações.

Entretanto, pouco se sabe sobre a real eficiência destes equipamentos. Com a existência de dois dispositivos com esta finalidade, é necessário se verificar a forma de trabalho e principalmente, as consequências da instalação dos mesmos.

O presente trabalho permitiu concluir que em condições normais, o bloqueador de ar não interferiu no desempenho do hidrômetro e que uma eventual redução no consumo pode ser em decorrência da perda de carga no sistema, gerada pelo equipamento e não em decorrência do controle do ar. Nos dois casos estudados, e nas condições do estudo com a instalação do bloqueador de ar, não houve a redução no consumo e nem o impedimento do registro do volume de ar pelo hidrômetro.

Vale ressaltar que as conclusões podem variar dependendo das condições dos testes, tais como pressão e vazão, recomendando que sejam realizados novos testes englobando cenários diferentes.

É importante novos trabalhos, sejam com bloqueadores ou com eliminadores de ar, variando e verificando seu funcionamento em outras situações de uso. Só assim, pode-se ter a real importância da instalação de equipamentos como estes.

### **Referências Bibliográficas**

INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial, 2000. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO. *Portaria n.º 246*, de 17 de outubro de 2000.

LEAL, F. C. T.; TEIXEIRA, J. C. (2001) *O ar nas contas de água*. Eng. Sanit. Ambient., v. 6, n. 3 - jul/set 2001 e Nº 4 - out/dez, p. 96-97.

LEAL, F. C. T.; TEIXEIRA, J. C. (2004) *Avaliação da eficácia e da possibilidade da contaminação da água em eliminadores de ar fabricados em polipropileno, quando instalados em cavaletes de ligações de água potável - estudo de caso: Juiz de Fora - MG*. Eng. Sanit. Ambient. Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, set., p. 187-192.

LOPES, N. P.; LARA, M.; LIBÂNIO, M. (2011) *Quantificação em escala de bancada do volume de ar em ligações prediais de água*. Eng. Sanit. Ambient., Rio de Janeiro, v. 16, n. 4, p. 343-352.

MELLO, E. J.; FARIAS, R.L. (2001) *Ar e a sua influência na medição do consumo de água*. In: Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 21º, João Pessoa. Anais...Abes, 2001, 13 p.

SÃO PAULO. *Lei Estadual nº12.520* (2007) *Disciplina a instalação de aparelho eliminador de ar em unidades servidas por ligação de água e esgoto, e dá outras providências*. Assembleia Legislativa de São Paulo.

SOUZA, R. S. D.; POLIZER, M.; RONDON, M. A. C.; VAL, L. A. A. D.; GONDA, J. (2005) *Avaliação da influência de um equipamento eliminador de ar na medição de consumo de água numa rede de distribuição*. Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 23º, Campo Grande. Anais...Abes, 2005, 11p.

TSUTIYA, M. T. (2006) *Abastecimento de Água*. São Paulo: Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 3<sup>a</sup> ed., 643 p.

# Análise numérica acoplada fluxo-deformação com base na poromecânica

*Coupled flow-strain numerical analysis based on poromechanics*

**Ricardo Albuquerque Fernandes<sup>1</sup>**  
**Joseanderson Augusto de Caldas Costa<sup>2</sup>**  
**Viviane Carrilho Leão Ramos<sup>3</sup>**  
**Eduardo Nobre Lages<sup>4</sup>**

## RESUMO

Neste trabalho analisa-se o acoplamento fluxo-deformação de meios porosos, tendo como suporte teórico a formulação poroelástica de Biot. Em grande parte dos problemas de engenharia relacionados com meios porosos, sobretudo no fenômeno de adensamento, é possível encontrar casos em que o movimento de fluidos através dos poros influencia significativamente o comportamento mecânico do meio. Nesses problemas, alterações na poropressão de solos e rochas indicam a ocorrência de fluxo, provocando alterações nas tensões efetivas e, conseqüentemente, deformações no meio. Com o objetivo de alcançar resultados mais significativos na análise de meios porosos, utiliza-se a Teoria da Poroelasticidade de Biot, que leva em consideração o acoplamento entre o comportamento mecânico do esqueleto sólido e o comportamento hidráulico do fluxo de fluido atuante nos poros. Nessa teoria, o fluxo e as deformações podem ser tratados em três dimensões e as tensões totais não permanecem necessariamente constantes ao longo do tempo, mesmo que não hajam modificações nos carregamentos aplicados. Trabalha-se em uma formulação geral e robusta para a análise numérica acoplada baseada na Teoria da Poroelasticidade de Biot através do Método dos Elementos Finitos. Algumas comparações entre

1 Engenheiro Civil, Mestre em Estruturas e Pesquisador do LCCV – ricardoaf@lccv.ufal.br

2 Engenheiro Civil, Mestre em Estruturas e Engenheiro Ferroviário da VALE – joseanderson.caldas@gmail.com

3 Engenheira Civil, Doutora em Geotecnia, Professora Associada do CTEC e Pesquisadora do LCCV – vramos@lccv.ufal.br

4 Engenheiro Civil, Doutor em Estruturas, Professor Associado do CTEC e Pesquisador do LCCV – enl@lccv.ufal.br - Laboratório de Computação Científica e Visualização (LCCV), Centro de Tecnologia (CTEC), Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Maceió/AL, Brasil

as respostas numéricas obtidas e as soluções analíticas propostas em problemas clássicos da literatura são apresentadas e discutidas.

**Palavras-chave:** Meios porosos; Teoria da Poroelasticidade de Biot; Método dos Elementos Finitos; Método dos Resíduos Ponderados.

## **ABSTRACT**

This article analyzes a coupled flow-strain model for porous media, based on Biot's poroelastic equations. Generally, when studying engineering problems related with porous media, especially those concerning thickening phenomenon, it may be verified a significant influence of the fluid movement through the pores in the mechanical behavior of the media. In such problems, changes in soil and rock pore pressure indicate the occurrence of flow, causing changes in the effective stress and, consequently, the deformation of the media. In order to achieve significant results in porous media analysis, we use the Biot's Poroelasticity Theory, which takes into account the coupling between the mechanical behavior of solid skeleton and the hydraulic behavior of the fluid flow acting on the pores. In this theory, the flow and deformation can be analyzed in three dimensions and the total stresses do not necessarily remain constant over time, even if there are no changes in the applied loads. In this work, we present a more general and robust formulation for the coupled numeric analysis based on the Biot's Poroelasticity Theory through the Finite Element Method. Some comparisons between the obtained numerical answers and analytical solutions proposed in classic literature problems are presented and discussed.

**Keywords:** Porous media; Biot's Poroelasticity Theory; Finite Element Method; Weighted Residual Method.

## **Introdução**

Em problemas de engenharia relacionados aos meios porosos, é comum encontrar situações em que o fluxo de fluido através dos poros influencia o comportamento mecânico do meio. Em problemas de

adensamento, por exemplo, a aplicação de carregamentos superficiais no solo leva a um aumento repentino da poropressão, o que contribui para a ocorrência de fluxo de água através dos poros, aumentando a tensão entre os grãos no “esqueleto” do solo (tensão efetiva) e, conseqüentemente, provocando deformações no meio.

Segundo Ferreira (2010), o comportamento de um meio poroso que não apresente um fluido preenchendo os seus poros pode ser modelado, considerando este como um material elástico linear e as deformações podem ser estimadas através da Teoria da Elasticidade. Porém, estudos na área de Mecânica dos Solos e Mecânica das Rochas mostram que, quando solos ou rochas estão saturados, quer seja parcialmente ou não, o seu comportamento mecânico e a sua resistência se mostram completamente alterados.

Em 1941, Maurice Anthony Biot apresentou, em uma sequência de artigos, a Teoria da Poroelasticidade Acoplada, também chamada de Teoria da Poroelasticidade de Biot (BIOT, 1941). Esta seria a primeira teoria a idealizar o problema fluxo-mecânico de maneira acoplada, ou seja, a deformação e a poropressão são tratadas como variáveis do problema e obtidas simultaneamente em uma única solução. Nesses artigos, Biot analisou problemas tridimensionais de propagação de ondas em meios porosos saturados com carregamentos variáveis. Na Teoria de Biot, as tensões totais no meio não permanecem necessariamente constantes, mesmo que não haja variação do carregamento aplicado.

A complexidade das equações governantes, que limita o desenvolvimento de soluções analíticas só para condições particularmente simples de geometria e de contorno, sugere o emprego de estratégias numéricas de solução dessas equações, a exemplo do Método dos Elementos Finitos (MEF) ou o Método dos Elementos de Contorno (MEC). Sandhu e Wilson (1969) fizeram a análise da dissipação de pressão em meios elásticos utilizando o MEF. Cheng e Dusseault (1993) apresentaram

um sistema bidimensional acoplado para a análise de deformações e difusão de pressão ao redor de um poço, utilizando o MEF. Borba (1992) considerou o estudo de um poço presente em um campo de tensões não hidrostático, apresentando todo o desenvolvimento da formulação numérica da técnica utilizando o MEC. Mais recentemente, também são encontrados trabalhos nessa área, fazendo uso de métodos numéricos, como Silva Junior (2003), que utiliza o MEF, e de Ferro (2002), que fez uso do MEC.

Neste trabalho desenvolve-se uma estratégia numérica, utilizando o MEF, para a análise acoplada fluxo-deformação de meios porosos baseada na Teoria da Poroelasticidade de Biot, possibilitando a análise do comportamento do meio poroso através da determinação dos históricos das deformações, tensões efetivas e poropressões. As condições iniciais de deslocamentos e poropressões são definidas a partir da solução prévia de um problema mecânico estático não drenado.

## **Teoria de Biot**

A Teoria da Poroelasticidade de Biot (BIOT, 1941) é uma formulação tridimensional acoplada que considera que as tensões totais não se mantêm necessariamente constantes ao longo do tempo, mesmo que não haja variação no carregamento. Essa teoria pode ser entendida como uma extensão da teoria da Elasticidade, devido à existência de um termo de poropressão acoplado às equações da Elasticidade. De forma semelhante, as deformações do meio são acopladas com o fluxo do fluido nos poros através da Lei de Darcy.

Para a modelagem matemática do problema poroelástico, são adotadas algumas hipóteses simplificadoras: o meio poroso é considerado homogêneo, isotrópico e elástico linear; em regime cinemático de pequenos deslocamentos e deformações; o fluxo é monofásico em um

meio completamente saturado, onde há a interconectividade dos poros; o fluido presente no meio poroso é incompressível; não ocorre interação química entre o fluido e o meio poroso; e não são consideradas variações de temperatura.

As deformações específicas são consideradas positivas para expansão, as tensões de tração são adotadas como positivas e a poropressão é admitida positiva para valores acima da pressão atmosférica. Para a variação na quantidade de água, trabalha-se com valores positivos quando a água entra no volume de controle.

Os componentes do tensor das tensões representativos do estado de tensão em um ponto material qualquer em termos de tensões totais é dado por  $\sigma_{ij}$ , que representa a força total aplicada na direção  $j$ , atuando por unidade de área na face cujo versor normal é paralelo à direção  $i$ . O tensor de tensões totais  $\sigma$  é simétrico e seus componentes satisfazem as equações de equilíbrio, dadas por

$$\sigma_{ji,j} + \bar{b}_i = 0 \quad (1)$$

onde  $\bar{b}_i$  são os componentes das forças de volume consideradas.

Fazendo-se uso do Princípio das Tensões Efetivas de Terzaghi, pode-se decompor o tensor de tensões totais ( $\sigma$ ) em termos de tensões efetivas ( $\sigma'$ ), aquelas absorvidas pelo esqueleto sólido do meio poroso analisado, e de poropressão ( $p$ ), tensão hidrostática na fase líquida do meio poroso. No entanto, uma vez que o volume dos poros pode ser modificado devido à variação na poropressão, Skempton (1954) e Geertsma (1957) sugeriram uma modificação na definição de tensão efetiva proposta por Terzaghi na forma

$$\sigma_{ij} = \sigma'_{ij} - \alpha p \delta_{ij} \quad (2)$$

onde  $\alpha$  é denominado coeficiente de Biot-Willis, definido pela razão



entre os módulos de deformação volumétrica do esqueleto poroso e do constituinte sólido.

Considerando-se a hipótese de pequenas deformações, os componentes do tensor de deformações, também simétrico, são dados por

$$\varepsilon_{ij} = \frac{1}{2}(u_{i,j} + u_{j,i}) \quad (3)$$

onde  $u_i$  representa o componente de deslocamento na direção  $i$ .

Para o material isotrópico, elástico e linear, as deformações se relacionam com as tensões efetivas através da Lei de Hooke Generalizada, na forma

$$\varepsilon_{ij} = \frac{1 + \nu}{E} \sigma'_{ij} - \frac{\nu}{E} \sigma'_{kk} \delta_{ij} \quad (4)$$

onde  $E$  representa o módulo de elasticidade longitudinal do material e  $\nu$  representa o coeficiente de Poisson drenado do meio poroso.

As equações diferenciais do problema de fluxo são obtidas através da equação da continuidade e da Lei de Darcy, que governa o fluxo de fluidos em meios porosos.

A equação da continuidade aplicada ao elemento infinitesimal cartesiano, que representa a variação volumétrica no tempo devido à diferença entre as vazões de entrada e de saída no elemento, leva a

$$\left( \frac{\partial q_x}{\partial x} + \frac{\partial q_y}{\partial y} + \frac{\partial q_z}{\partial z} \right) dx dy dz = - \frac{\partial V}{\partial t} \quad (5)$$

onde  $q_i$  representa o fluxo na direção  $i$  e  $V$  representa o volume do meio poroso.

A Lei de Darcy, que governa o fluxo em meios porosos isotrópicos, diz que

$$q_i = -K p_{,i} \quad (6)$$

onde  $K$  representa a permeabilidade hidráulica do meio, que equivale à razão entre a permeabilidade absoluta do meio e a viscosidade cinemática do fluido.

Para representar a quantidade de água nos poros do meio, Biot introduziu a variável  $\zeta$ , chamada de variação da quantidade de água. Essa variável quantifica a variação da quantidade de água por unidade de volume de solo, dada por

$$\frac{\partial \zeta}{\partial t} = \frac{1}{dx dy dz} \frac{\partial V}{\partial t} \quad (7)$$

presente ainda na relação constitutiva na forma

$$\zeta = \alpha \varepsilon_{kk} + \frac{1}{Q} p \quad (8)$$

onde  $\varepsilon_{kk}$  representa a deformação volumétrica do meio,  $1/Q$  é o chamado coeficiente de armazenamento específico com restrição, que representa a relação entre  $\zeta$  e a poropressão enquanto o solo não possui deformação.

Substituindo-se as Equações (6) e (7) na Equação (5) chega-se a

$$\zeta_{,t} - K p_{,ii} = 0 \quad (9)$$

Com o objetivo de facilitar a comparação entre resultados numéricos e experimentais, Rice e Cleary (1976) apresentaram duas novas constantes: o coeficiente de Skempton ( $B$ ) e o coeficiente de Poisson não drenado ( $\nu_u$ ), que podem ser relacionados com  $\alpha$  e  $1/Q$  das seguintes formas:

$$\alpha = \frac{3(\nu_u - \nu)}{B(1 + \nu_u)(1 - 2\nu)} \quad (10)$$

$$1/Q = \frac{9(v_u - \nu)(1 - 2\nu_u)}{2G B^2(1 + \nu_u)^2(1 - 2\nu)} \quad (11)$$

onde  $G$  representa o módulo de elasticidade transversal do material.

Para determinar as condições iniciais do problema, parte-se de uma condição não drenada, onde a variação da quantidade de água é nula ( $\zeta=0$ ). Dessa forma, pela Equação (8), determina-se a poropressão como

$$p = -\alpha Q \{m\}^T \{\varepsilon\} \quad (12)$$

onde  $\{\varepsilon\}$  representa a vetorização dos componentes independentes do tensor de deformações do sistema e  $\{m\}$  representa um vetor formado por componentes unitários e nulos, de forma a se levar em consideração apenas as contribuições das deformações lineares ou específicas. Com isso, pode-se definir um vetor de poropressão na forma

$$\{p\} = p \{m\} \quad (13)$$

Para a determinação das condições iniciais não drenadas, deve-se resolver um problema mecânico estático, onde a matriz constitutiva  $[D]$  presente na relação das formas vetorizadas dos tensores de tensão  $\{\sigma\}$  e de deformação  $\{\varepsilon\}$  pode ser decomposta em duas parcelas, uma matriz constitutiva efetiva  $[D']$  e uma matriz constitutiva de fluxo  $[D_f]$ , onde

$$[D_f] = \alpha^2 Q \{m\}\{m\}^T \quad (14)$$

Resolve-se o problema mecânico estático, determinando-se os deslocamentos iniciais  $\{d_0\}$  e as deformações  $\{\varepsilon_0\}$ . Dessa forma, calculam-se as poropressões iniciais do problema como

$$\{p_0\} = -\frac{1}{\alpha} [D_f] \{\varepsilon_0\} \quad (15)$$

definindo-se assim as condições iniciais e do problema poromecânico.

## Formulação numérica

Neste trabalho emprega-se o Método dos Elementos Finitos, por se tratar de uma técnica numérica já bastante empregada em diversos tipos de problemas de engenharia. O problema acoplado é resolvido numericamente através da discretização do domínio espacial do problema por elementos finitos e utilizando o Método dos Resíduos Ponderados, em particular a formulação fraca de Galerkin.

O desenvolvimento da formulação numérica da Teoria Acoplada parte do princípio que as Equações (1) e (9) devem ser atendidas em todo o domínio  $\Omega$ , aliadas às condições de contorno, tanto para o problema mecânico quanto para o problema de fluxo, que se apresentam nos seguintes formatos:

$$u_i = \bar{u}_i \quad \text{em } \Gamma_u \quad (16a)$$

$$\sigma_{ji} n_j = \bar{t}_i \quad \text{em } \Gamma_\sigma \quad (16b)$$

$$p = \bar{p} \quad \text{em } \Gamma_p \quad (16c)$$

$$q_i n_i = \bar{v}_n \quad \text{em } \Gamma_v \quad (16d)$$

onde  $n_i$  são os componentes do versor normal ao contorno  $\Gamma$  considerado.

## Método dos resíduos ponderados

No desenvolvimento da formulação de solução numérica das equações da poroelasticidade, utiliza-se o Método dos Resíduos Ponderados (MRP), em particular a formulação fraca do Método de Galerkin (ZIENKIEWICZ & TAYLOR, 2000).

Para o problema mecânico, garante-se o atendimento das condições de contorno em  $\Gamma_u$  para a formulação em deslocamento do Método dos Elementos Finitos. Portanto, em relação às equações governantes (1) e (16b), tem-se o atendimento do resíduo dessas equações de forma ponderada, ou seja,

$$\int_{\Omega} (\sigma_{j,i,j} + \bar{b}_i) W d\Omega + \int_{\Gamma_{\sigma}} (\bar{t}_i - \sigma_{ji} n_j) W d\Gamma = 0 \quad (17)$$

onde  $W$  representa a função de ponderação proveniente do MRP. Aplicando-se o Teorema da Divergência de Gauss e organizando as equações através do Princípio das Tensões Efetivas, obtém-se

$$\int_{\Omega} \sigma'_{ji} W_{,j} d\Omega - \int_{\Omega} \alpha p \delta_{ji} W_{,j} d\Omega = \int_{\Omega} \bar{b}_i W d\Omega + \int_{\Gamma_{\sigma}} \bar{t}_i W d\Gamma = 0 \quad (18)$$

No problema de fluxo, como se faz a interpolação da poropressão, garante-se o atendimento da condição de contorno em  $\Gamma_p$ . De forma semelhante, a ponderação das Equações (9) e (16d) também pode ser transformada em

$$\int_{\Omega} \zeta_{,t} W d\Omega + \int_{\Omega} K p_{,i} W_{,i} d\Omega = - \int_{\Gamma_v} \bar{v}_n W d\Gamma \quad (19)$$

## Discretização em elementos finitos

Neste trabalho, o domínio é discretizado em elementos finitos paramétricos quadrilaterais, que possuem oito nós para o mapeamento da geometria. Em relação às variáveis de estado, esses mesmos oito nós são utilizados para a interpolação do campo de deslocamentos, no entanto, apenas os quatro nós de vértice são utilizados na interpolação da poropressão.

Aplicando-se a formulação fraca de Galerkin às Equações (18) e (19), onde a função ponderadora é substituída pelas funções de forma ( $N$ ) associadas ao elemento finito utilizado, e organizando as equações em forma matricial, tem-se

$$[K_{MM}]\{d\} - [K_{MF}]\{p\} = \{f_M\} \quad (20a)$$

$$[K_{MF}]^T\{\dot{d}\} + [C_{FF}]\{\dot{p}\} + [K_{FF}]\{p\} = \{f_V\} \quad (20b)$$

onde  $\{d\}$  e  $\{p\}$  representam os vetores de deslocamentos e poropressões globais, e as demais matrizes e vetores são definidos como

$$[K_{MM}] = \sum_{\text{elementos}} \int_{\Omega_e} [B]^T [D'] [B] d\Omega \quad (21a)$$

$$[K_{MF}] = \sum_{\text{elementos}} \int_{\Omega_e} [B]^T \{\alpha\} [N_p] d\Omega \quad (21b)$$

$$[C_{FF}] = \sum_{\text{elementos}} \int_{\Omega_e} [N_p]^T \frac{1}{Q} [N_p] d\Omega \quad (21c)$$

$$[K_{FF}] = \sum_{\text{elementos}} \int_{\Omega_e} [B_p]^T K [B_p] d\Omega \quad (21d)$$

$$\{f_M\} = \sum_{\text{elementos}} \int_{\Omega_e} [N]^T \{\bar{b}\} d\Omega + \sum_{\substack{\text{elementos} \\ \text{carregados}}} \int_{\Gamma_{\sigma e}} [N]^T \{\bar{t}\} d\Omega \quad (21e)$$

$$\{f_V\} = \sum_{\substack{\text{elementos} \\ \text{com fluxo}}} \int_{\Gamma_{ve}} [N]^T \{\bar{v}_n\} d\Omega \quad (21f)$$

onde  $[B]$  representa a matriz de  $\Delta$  incidência cinemática que transforma os deslocamentos nodais em deformações, definida como  $[B]=[v][N]$ , sendo  $[v]$  a matriz dos operadores diferenciais específicos do tipo de análise e  $[N]$  a matriz das funções de forma do elemento para o problema mecânico. Ainda,  $[D']$  representa a matriz constitutiva em termos de tensões efetivas. O vetor  $\{\alpha\}$  refere-se à contribuição do coeficiente de Biot-Willis nas direções normais e  $[N_p]$  representa a matriz das funções de forma do elemento para o problema de fluxo. A matriz  $[B_p]$  é definida como  $[B_p]=[v][N_p]$ . Os vetores  $\{\bar{b}\}$ ,  $\{\bar{t}\}$  e  $\{\bar{v}_n\}$  representam as forças de volume, as forças de superfície e os fluxos normais à superfície, respectivamente.

## Integração no tempo

No sistema de equações resultante da aplicação de formulação de Galerkin nas equações governantes do problema mecânico (20a) e do problema de fluxo (20b), mais precisamente na Equação (20b), percebe-se que aparecem termos de deslocamentos e poropressão nodais com derivadas em relação ao tempo. Torna-se então fundamental a aplicação de alguma técnica numérica de integração temporal para solução do problema poroelástico.

Fazendo-se uma média ponderada para a aproximação da derivada temporal, introduz-se a variável  $\theta$ , dependente de dois intervalos de tempos consecutivos (REDDY, 2005). Com isso, algumas técnicas de aproximação temporal podem ser resumidas na seguinte forma:

$$\theta\{\dot{c}\}_{n+1} + (1 - \theta)\{\dot{c}\}_n = \frac{\{c\}_{n+1} - \{c\}_n}{\Delta t_n} \quad (22)$$

onde, por exemplo, os métodos de Euler, Crank-Nicolson, Galerkin e Diferenças Finitas Anteriores são ativados para  $\theta$  igual a 0, 1/2, 2/3 e 1, respectivamente.

Substituindo-se a aproximação temporal representada na Equação (22) nas parcelas de deslocamento e poropressão dependentes do tempo da Equação (20b), e admitindo-se que  $\{f_v\}$  não se modifica ao longo do tempo, combina-se a Equação (20a) no instante  $n+1$  chegando-se ao sistema de equações do processo de integração do problema poroelástico:

$$\begin{aligned} & \begin{bmatrix} [K_{MM}] & -[K_{MF}] \\ [K_{MF}]^T & [C_{FF}] + \theta\Delta t_n[K_{FF}] \end{bmatrix} \begin{Bmatrix} \{d\}_{n+1} \\ \{p\}_{n+1} \end{Bmatrix} \\ & = \begin{Bmatrix} \{f_M\} \\ [K_{MF}]^T\{d\}_n + ([C_{FF}] - (1 - \theta)\Delta t_n[K_{FF}])\{p\}_n + \Delta t_n\{f_V\} \end{Bmatrix} \end{aligned} \quad (23)$$

## Resultados

Nesta seção, os resultados do modelo numérico estudado são comparados com a solução analítica de exemplos clássicos encontrados

na literatura. O primeiro teste de verificação refere-se ao caso da coluna poroelástica proposta por Terzaghi (1925), considerando estado de deformação plana (EPD). No segundo teste, analisa-se o comportamento da coluna poroelástica quando submetida a prescrições de fluxo no seu topo. O terceiro teste analisa o processo de adensamento em uma camada de argila saturada, onde os resultados analíticos são apresentados por Schiffman *et al.* (1969).

### **Coluna poroelástica**

O problema da coluna poroelástica consiste em uma simplificação das equações da Teoria da Poroelasticidade de Biot para o caso unidimensional. A malha de elementos finitos utilizada na simulação computacional da coluna possui 20 elementos e 42 nós. A malha utilizada juntamente com as condições de contorno mecânicas estão mostradas na Figura I. Admite-se o fluxo apenas no contorno superior da coluna, impondo-se a poropressão zero. Os parâmetros utilizados na verificação são mostrados na Tabela I.

A poropressão e deslocamentos iniciais são determinados através da solução do problema não drenado. Utilizando estas condições iniciais, o problema da coluna poroelástica é analisado numericamente ao longo do tempo e os resultados obtidos são confrontados com a solução analítica de Biot (1941).

A Figura II ilustra a evolução temporal da poropressão, normalizada em relação à poropressão inicial, ao longo da profundidade da coluna. A Figura III ilustra a curva representativa das soluções analíticas e numéricas de poropressão na base da coluna ao longo do tempo. Na Figura IV, é representado o recalque no topo da coluna poroelástica ao longo do tempo.



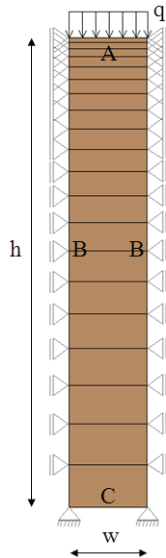


Tabela I – Parâmetros do modelo.

Constante	Valor utilizado
$q$	1 MPa
$w$	1 m
$h$	6 m
$G$	6000 MPa
$\nu$	0,2
$\nu_u$	0,33
$B$	0,62
$K$	$2 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2/\text{MPa} \cdot \text{s}$
$\Delta t$	0,01 s
$\theta$	1

Figura I – Modelo de elementos finitos.

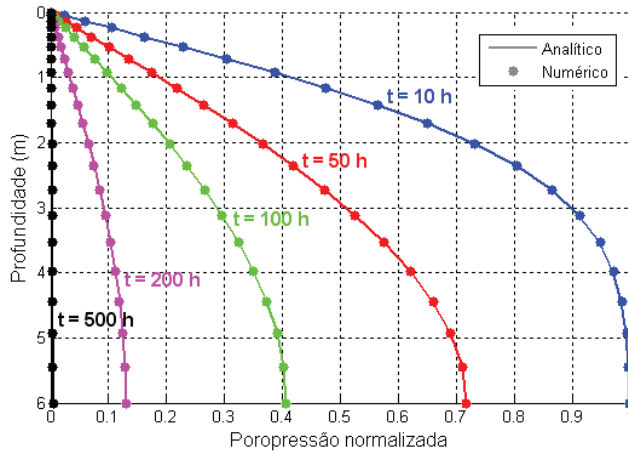


Figura II – Histórico da poropressão ao longo da profundidade da coluna.

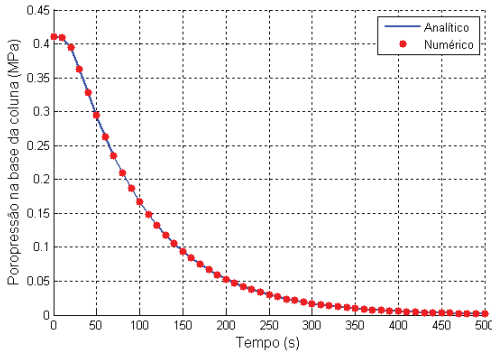


Figura III – Poropressão na base.

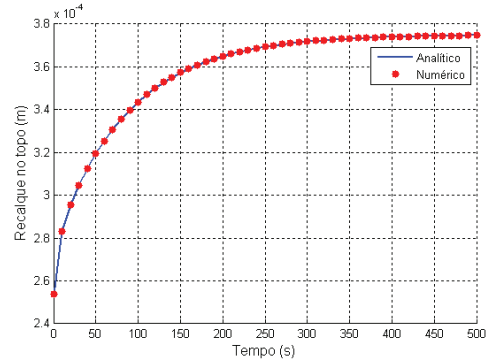


Figura IV – Recalque no topo.

Observa-se que no instante inicial ocorre um aumento repentino da poropressão, pois parte do carregamento aplicado é suportado pelo fluido (estado não drenado). Ao longo do tempo, a poropressão é dissipada, aumentando a tensão efetiva atuante, caracterizando o estado drenado. Como o problema não drenado é considerado compressível, no instante inicial já se observa a existência de um deslocamento no topo da coluna. Conforme o tempo vai passando, a poropressão é dissipada e a parcela do carregamento que é absorvida pela matriz sólida vai aumentando, comprimindo a coluna, aumentando o recalque no topo da mesma.

### Coluna poroelástica com prescrição de fluxo

Como forma de avaliar o comportamento de meios porosos submetidos a condições externas de fluxo, é rerepresentado o problema da coluna poroelástica, substituindo as condições de contorno em tensão, na superfície da coluna, por prescrições de fluxo, sendo dessa forma, introduzida uma vazão de saída ( $Q$ ) de  $0,01 \text{ m}^3/\text{s}$  no topo da coluna.

Neste exemplo simula-se um processo de sucção, onde há fluxo de fluido saindo da coluna poroelástica através de sua superfície superior permeável. Percebe-se que o valor da vazão de fluido é positivo, caracterizando a saída de fluido da coluna. A Figura V mostra a evolução

do excesso de poropressão ao longo do tempo e da profundidade da coluna; e também, a deformação da coluna em relação à malha inicial.

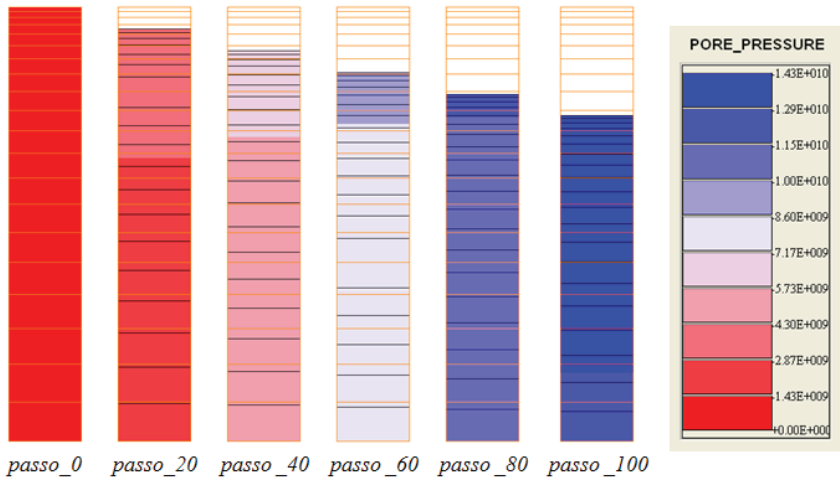


Figura V – Evolução do excesso de poropressão no processo de sucção.

Percebe-se que, devido ao processo de sucção, ocorre um recalque ao longo do tempo na superfície da coluna. Observa-se também que a poropressão assume valores negativos, ou seja, tensão hidrostática menor que a pressão atmosférica, caracterizando o processo de sucção.

### Adensamento bidimensional

No terceiro exemplo analisa-se a consolidação de uma argila totalmente saturada sujeita a um carregamento superficialmente distribuído. O solo argiloso é representado por um semiespaço infinito e admite-se que o carregamento superficial  $P$  atua numa faixa de largura finita  $2a$ . A malha de elementos finitos utilizada possui 481 nós e 144 elementos (ver Figura VI). Os valores utilizados para a verificação do exemplo do adensamento bidimensional estão na Tabela II.

Assumem-se as condições iniciais apresentadas por Schiffman *et al.* (1969), onde não há deslocamentos iniciais no solo e o excesso de

poropressão no instante inicial ( $p_0$ ) equivale à tensão média para um material elástico incompressível em estado de deformação plana (EPD).

Os resultados numéricos são mostrados em função do parâmetro fator de tempo ( $T$ ), definido por Schiffman *et al.* (1969) como  $2GKt/a^2$ .

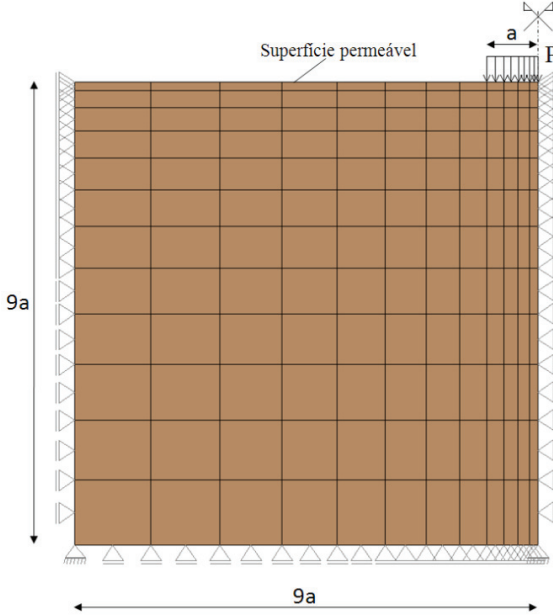


Tabela II – Parâmetros do modelo.

Constante	Valor utilizado
$P$	100 kPa
$a$	1 m
$G$	5 MPa
$\nu$	0,0
$\nu_u$	0,5
$B$	1
$K$	$2 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2/\text{MPa}\cdot\text{s}$
$\Delta t$	$5 \cdot 10^{-5} \text{ s}$
$\theta$	1

Figura VI – Modelo de elementos finitos.

Na Figura VII são mostrados os gráficos com resultados numéricos para tensões normalizadas (poropressão, tensões efetivas e tensões totais) ao longo do tempo para um ponto localizado no centro da carga e a meio metro de profundidade. Também são exibidos valores analíticos de poropressão normalizada em relação ao seu valor inicial.

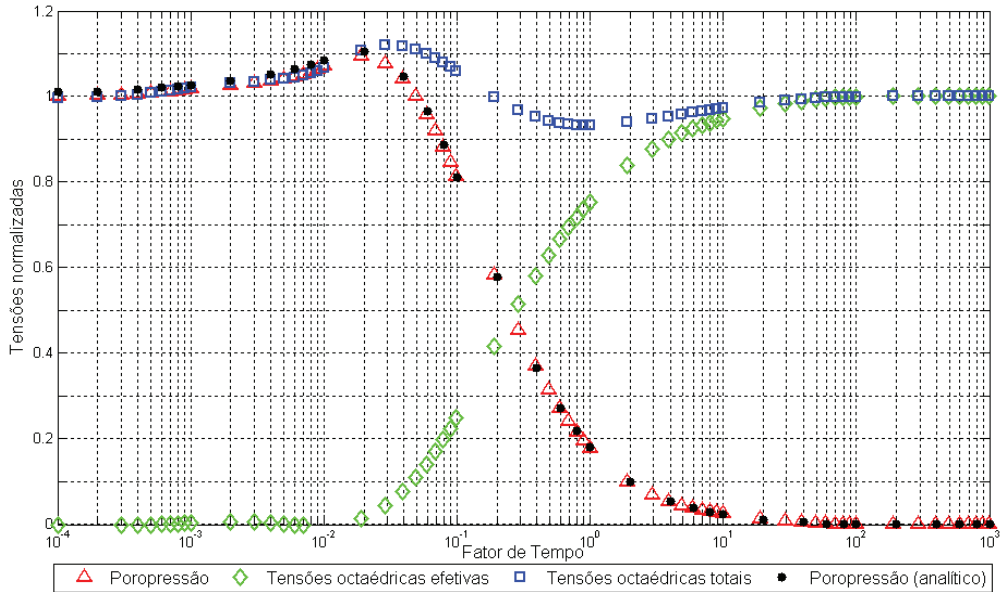


Figura VII – Histórico de tensões normalizadas para  $x/a=0$  e  $z/a=1/2$ .

A análise deste gráfico leva a observação do efeito Mandel-Cryer (CRYER, 1963), onde ocorre um aumento do excesso de poropressão acima do valor inicial, sobretudo nos instantes de tempo iniciais, devido a um rearranjo de tensões.

### Considerações finais

Neste trabalho foram apresentadas as equações governantes para análise acoplada fluxo-deformação de meios porosos baseada na Teoria da Poroelasticidade de Biot. As equações diferenciais governantes, juntamente com as condições de contorno, foram manipuladas utilizando-se o Método dos Resíduos Ponderados, em particular a formulação fraca do Método de Galerkin, transformando-as em um sistema de equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem na variável tempo, também integrado, utilizando-se técnicas numéricas.

Todos os vetores e matrizes envolvidos na equação de recorrência para evolução da solução poromecânica no domínio do tempo foram explicitados, considerando a formulação de elementos finitos paramétricos, com interpolações diferenciadas para a geometria/deslocamento e para a poropressão.

Foram apresentados e discutidos três exemplos numéricos, dois dos quais para verificação com resultados encontrados na literatura. Em todos os casos, os resultados obtidos foram satisfatórios, estando bastante próximos dos resultados analíticos com que foram comparados.

### **Agradecimentos**

Os autores agradecem ao Programa de Recursos Humanos (PRH) da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelas concessões das bolsas de mestrado (PRH40/UFAL) e de Produtividade em Pesquisa (PQ), respectivamente.

### **Referências Bibliográficas**

BIOT, M.A., 1941. *General Theory of Three-dimensional Consolidation*. Journal of Applied Physics. v. 12, p. 155-164.

BORBA, G.L., 1992. *Formulação Direta do Método dos Elementos de Contorno para Tratamento do Estado Plano da Poroelasticidade Acoplada*. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, Brasil.

CHENG, H., DUSSEAULT, M.B., 1993. *Development and Application of a Fully-Coupled Two-Dimensional Finite Element Approach to Deformation and Pressure Diffusion Around a Borehole*. The Journal of Canadian Petroleum Technology, v. 32, n. 10, p. 28-38.

CRYER, C.W., 1963. *A Comparison of the Three-Dimensional Consolidation Theories of Biot and Terzaghi*. The Quarterly Journal of Mechanics & Applied Mathematics, v. 16, n. 4, p. 401-412.

FERREIRA, F.H., 2010. *Uma Implementação Numérica para Solução de Problemas de Poroelasticidade*. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

FERRO, M.A.C., 2002. *Poroelasticidade Dinâmica Acoplada Usando o Método dos Elementos de Contorno*. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

GEERTSMA, J., 1957. *The Effect of Fluid Pressure Decline on Volumetric Changes of Porous Rocks*. Petroleum Transaction, AIME, v. 210, p. 331-340.

REDDY, J.N., 2005. *An Introduction to the Finite Element Method*, 3<sup>rd</sup> edition. McGraw-Hill, New York.

RICE, J.R., CLEARY, M.P., 1976. *Some Basic Stress Diffusion Solutions for Fluid-Saturated Elastic Porous Media with Compressible Constituents*. Reviews of Geophysics and Space Physics, v. 14, n. 2, p. 227-241.

SANDHU, R.S., WILSON, E.L., 1969. *Finite Element Analysis of Land Subsidence*. Proceedings International Symposium on Land. International Association Hydrologic Research, IAHR, Tokyo.

SCHIFFMAN, R.L., CHEN, A.T-F., JORDAN, J.C., 1969. *An analysis of consolidation theories*. Journal of the Soil Mechanics and Foundations Division, v. 95, n. 1, p. 285-312.

SILVA JUNIOR, F.I., 2003. *Modelagem e Implementação Computacional da Poroelasticidade Acoplada*. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, Brasil.

SKEMPTON, A.W., 1954. *The Pore-Pressure Coefficients A and B*. *Géotechnique*, v. 4, n. 4, p. 143-147.

TERZAGHI, K., 1925. *Erdbaumechanik auf bodenphysikalischer Grundlage*. Franz Deuticke, Leipzig and Vienna.

ZIENKIEWICZ, O.C., TAYLOR, R.L., 2000. *Finite Element Method*, Volume 1: The Basis, 5<sup>th</sup> edition. Butterworth-Heinemann, Oxford.



# A importância do método canguru e o papel do enfermeiro no atendimento ao recém-nascido prematuro de baixo peso

*The importance of Kangaroo Care and the role of nurses in the care of premature newborns of low weight*

Carlos Eduardo Teixeira<sup>1</sup>

Janáina Baldenebro dos Santos<sup>2</sup>

Maria Antonietta Pagluzi Vianna<sup>3</sup>

Gislene Marcelino<sup>4</sup>

## RESUMO

O nascimento do bebê prematuro acarreta estresse à família, devido ao nascimento inesperado, à separação brusca e despreparo dos pais, surgindo problemas psicossociais, culpa, frustração, sendo necessária uma assistência humanizada. Objetivou-se, nesse estudo, esclarecer a importância do Método Canguru para estimular o vínculo familiar do bebê prematuro e realçar a importância de capacitar a equipe de enfermagem durante a vigência deste. Tratou-se de uma revisão bibliográfica, qualitativa e transversal. Constatou-se que o método promove vínculo familiar, melhora hemodinamicamente o recém-nascido, aumenta a imunidade da criança, proporciona ganho de peso, estimula o aleitamento materno, reduz a taxa de infecção hospitalar e o tempo de internações. Concluiu-se que a equipe de enfermagem tem um importante papel no estímulo ao desenvolvimento do método.

**Palavras-chave:** Método Canguru; Prematuridade; Assistência de Enfermagem

---

1 Acadêmico do 8º termo do Curso de Enfermagem no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba

2 Acadêmico do 8º termo do Curso de Enfermagem no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba

3 Acadêmico do 8º termo do Curso de Enfermagem no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba

4 Cirurgiã Dentista, Especialista em Educação em Saúde Pública, Mestre em Odontologia Preventiva e Social pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho-UNESP-Araçatuba-SP, Docente dos Cursos de Enfermagem, Fisioterapia, Farmácia, Ciências Biológicas e Psicologia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba

## **ABSTRACT**

The birth of premature baby causes stress in the family, due to the unexpected birth, the abrupt separation and parental unpreparedness, emerging psychosocial problems, guilt, frustration, requiring humanized care. This study aimed to clarify the importance of the Kangaroo Mother Care to stimulate family ties to the premature baby and the importance of empowering the nursing staff during the term hereof. This was a literature, qualitative and transversal review. It was found that the method promotes family bonding, improves hemodynamic newborn, increases immunity of the child, provides weight gain, encourages breastfeeding, reduces hospital infection rate and the time of hospitalization. It was concluded that the nursing staff plays an important role in stimulating the development of the method.

**Keywords:** Kangaroo Care; Prematurity; Nursing assistance

## **Introdução**

Segundo Silva (2009), a gravidez é um evento fisiológico na vida da mulher, caracterizado por alterações e modificações em seu organismo. Inicia-se desde a liberação do óvulo maduro e o encontro com o espermatozoide, até a possível fecundação, tornando-se célula-ovo ou zigoto.

Conforme Brasil (2011a), a mulher, ao engravidar, conseqüentemente, gera mudanças intensas num período curto, desde a nova organização de seu funcionamento psíquico, buscando respostas durante esse processo, presente no período gestacional, permanecendo após o nascimento do bebê, processo observado, especialmente, nas primíparas, podendo ocorrer também nas demais gestações.

Ziegel & Cranley (1985), relatam que a gestação é um fenômeno fisiológico e não patológico, porém pode apresentar risco devido ao fator materno ou fetal ser influenciado pelas condições socioeconômicas, nutricionais, razões médicas ou até mesmo pessoais.

De acordo com Ramos (2002), a classificação de risco na gestação está associada a fatores pré-existentes, pressupondo o nascimento de um recém-nascido que necessite de cuidados da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal; porém, em uma gestação aparentemente sem risco, pode ocorrer, também, um parto de recém-nascido de risco.

Consideram-se a gestante e o feto de risco, aqueles que durante o período gravídico- puerperal, apresentam alta probabilidade de serem lesados. Dentre os fatores que indicam uma gestação de risco, podem ser citados: as anomalias fetais identificáveis no período prévio à concepção, idade materna, consanguinidade, doença hereditária da família, antecedentes obstétricos familiares desfavoráveis, doenças maternas, exposição às drogas, gemelaridade, infecções maternas, exposição a radiações ionizantes e alterações da qualidade de líquido amniótico (PIRES, 1999).

Os recém-nascidos de risco são aqueles que necessitam, durante sua primeira hora de vida após o parto, de assistência mais intensa do que as de um recém-nascido normal, incluindo cuidados intensivos por um longo período, pois, apresentam um aumento progressivo de mortalidade de acordo com seu grau de imaturidade e adaptações que apresentarão na vida extrauterina (ZIEGEL & CRANLEY, 1985).

Para Brasil (2011a), nasce, em todo mundo, anualmente, cerca de 20 milhões de bebês prematuros e de baixo peso; porém, antes de completar um ano de vida, um terço desses bebês morre. As causas dessas mortalidades variam desde afecções neonatais até distúrbios metabólicos. No Brasil, a primeira causa das afecções perinatais incluem os problemas respiratórios, asfixia neonatal e infecções que são mais comuns no recém-nascido prematuro e de baixo peso. Com isso, surgiu um novo paradigma no qual a atenção está voltada à criança, seus pais e familiares num aspecto de conduta humanizadora.

Os índices de mortalidade e sequelas que comprometem a evolução

do recém-nascido pré-termo vão depender da maturidade ao nascer, além dos fatores durante a vida intrauterina, podendo apresentar maior risco de distúrbios, ocasionando sequelas que poderão comprometer sua evolução durante o período neonatal. Baseando-se neste conjunto de problemas, o recém-nascido prematuro de alto risco necessita de uma melhor assistência e a perinatologia busca atuar na prevenção, melhorando os conhecimentos e controlando os fatores predisponentes a essa entidade (LEONE; RAMOS; VAZ, 2002).

Segundo Pires (1999), a assistência neonatal, nas últimas décadas, foi modificada no desenvolvimento das técnicas de diagnósticos e recursos terapêuticos, tangendo cuidados perinatais e avaliação das condições fetais, detectando, precocemente, fatores de riscos. O preparo adequado da equipe de neonatologia para a recepção do concepto possibilita a redução significativa da taxa de mortalidade desses recém-nascidos de alto risco.

Tames & Silva (2006), relatam que a Unidade de Terapia Intensiva Neonatal especializada no cuidado do recém-nascido enfermo, com técnicas, procedimentos e equipamentos sofisticados, foi feita sem a inclusão da família como parte da recuperação do neonato. Neste aspecto, os problemas relacionados aos aspectos psicossociais acompanham esses pais. Apenas nos últimos anos foi reconhecida a necessidade desses pais estarem junto com os neonatos, pois, com a separação do binômio mãe-filho, ocorre a interferência no processo do apego, afetando um bom relacionamento no futuro.

Leone; Ramos; Vaz (2002), afirmam que o vínculo mãe-filho ocorre com a permissão da circulação dos pais nas Unidades de Terapia Intensiva Neonatal o que incentiva o contato físico entre os pais precocemente, independente da evolução do recém-nascido.

O Ministério da Saúde, por meio da Portaria nº 693, de 5 de julho de 2000, lançou a Norma da Atenção Humanizada ao Recém-Nascido

de Baixo Peso: Método Canguru, visando à assistência humanizada, com objetivo de mudar a postura dos profissionais de enfermagem, promovendo a redução da mortalidade infantil. Com isto, desencadeou-se um atendimento técnico de elevado padrão na integridade do cuidado obstétrico e neonatal (BRASIL, 2007).

A implementação do Método Mãe Canguru surgiu como necessidade de assistência aos pilares de acolhimento humanizado, voltado para o bebê e a família, promovendo o vínculo e o envolvimento dos pais nos cuidados da criança. Vale lembrar que pode ocorrer a privação dos primeiros contatos com os pais, devido à internação na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, dificultando esse apego. Cabe ressaltar a importância do papel da enfermagem para promover a aproximação, iniciando essa comunicação através do toque que evolui para o contato pele a pele (BRASIL, 2011b).

Diante deste contexto, os profissionais da saúde e o Ministério da Saúde foram adaptando-se junto à demanda, tanto na parte tecnológica, quanto na humanização para o recém-nascido e seus familiares. Neste aspecto, optou-se pelo desenvolvimento deste tema pela sua importância no cuidado específico ao recém-nascido, o vínculo afetivo com seus familiares, uma vez que a enfermagem tem, como papel fundamental, orientar, humanizar, desenvolver ações educativas e atividades recreativas durante a aplicação do método, desde o período de internação até a alta hospitalar.

## **Objetivo**

O referido trabalho teve como objetivo esclarecer a importância do Método Mãe Canguru no desenvolvimento do recém-nascido, além do estímulo ao vínculo familiar dos pais no cuidado ao prematuro, e ainda, a importância de capacitar a equipe de enfermagem na orientação dos pais, em relação ao cuidado da criança e a aplicação do Método Canguru.

## **Metodologia**

Tratou-se de um estudo qualitativo, transversal, utilizando a revisão de literatura como levantamento bibliográfico.

Para a realização dessa pesquisa, foram utilizados livros, artigos e a *internet* como ferramentas de busca, como: GOOGLE ACADÊMICO e SCIELO. Foram consultados para esta pesquisa: 20 livros e levantados 30 artigos, utilizando 16 destes artigos e o período de coleta de dados foi de dezembro de 2013 a outubro de 2014.

O critério de inclusão e exclusão de artigos foi a relação que os artigos se apresentavam com o objetivo do trabalho, no período entre 1985 a 2014.

## **Resultados e Discussão**

### **1. A importância do Método Canguru no desenvolvimento do recém-nascido**

Conforme Menezes; Garcia; Cipolotti (2014), o nascimento de um bebê prematuro poderá acarretar inúmeras dificuldades de adaptação na vida extrauterina, devido à imaturidades das suas funções respiratórias, circulatórias e gastrointestinal, sendo que, antes da década de 60, era rara a sobrevivência desses. Com o avanço tecnológico e os recursos da medicina, houve um aumento significativo para a sobrevivência dessa população. Com vista nas dificuldades e imaturidades desses recém-nascidos prematuros, torna-se necessário um acompanhamento diferenciado, garantindo sua sobrevivência e qualidade de vida.

O Método Mãe Canguru consiste na assistência do recém-nascido prematuro de baixo peso na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, tendo como objetivo principal a redução do tempo de internação, o número de reinternações e o risco de infecção hospitalar, favorecendo o vínculo mãe e filho, aumentando a taxa de aleitamento materno, propiciando melhor relacionamento com a família e a equipe de saúde, reduzindo o estresse

e a dor do recém-nascido, possibilitando maior competência e confiança dos pais no cuidado do seu filho (BRASIL, 2011b).

Costa & Monticelli (2005), indagam que o Método Mãe Canguru é uma tecnologia passível de propiciar assistência integral ao binômio mãe-filho em situação de prematuridade, mas sua implantação requer o preparo adequado das pessoas envolvidas neste cuidado, que são o recém-nascido, a família e os profissionais de saúde, além do conhecimento de como este método configura-se na atualidade em termos da produção de conhecimentos interligada aos meios de divulgação na área de saúde.

Para Brasil (2011b), a realização do Método Mãe Canguru traz benefícios para o recém-nascido em todas as etapas. A primeira etapa inicia-se no pré-natal, com o acompanhamento de todas as gestantes de risco e segue até o período de internação do recém-nascido na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. Seu término ocorre quando o recém-nascido encontra-se estável, podendo ter um acompanhamento contínuo da mãe.

O recém-nascido prematuro, quando não se encontra em condições de ir para a enfermaria, permanece na Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal. Dentro dos primeiros cinco dias após o parto, a família será orientada sobre a saúde do recém-nascido, a importância do método e da participação familiar, aprendendo as técnicas para a realização desse procedimento (BRASIL, 2011b).

Se as condições do bebê são favoráveis, inicia-se o contato com a mãe ou pai; caso não seja, a mãe tem direito a visitas diárias, além de auxílio transporte e direito a refeições durante a permanência no hospital (BRASIL, 2011b).

Conforme o autor citado anteriormente, a segunda etapa acontece na unidade canguru, o recém-nascido encontra-se numa situação clínica estável, podendo ficar acompanhado por sua mãe continuamente, desde que preencha os seguintes critérios: o recém-nascido deverá encontrar-se em estabilidade clínica, com um peso acima de 1,250g, com uma

alimentação plena, através do peito, sonda gástrica ou copo, ter um ganho de peso diário mínimo de 15g; a mãe deve ter desejo de participar, disponibilidade de tempo e de rede social de apoio.

Nesse processo, a mãe deve ter conhecimento e habilidade para manejar o bebê em posição canguru e também capacidade de reconhecer sinais de estresses e situações de risco no recém-nascido (BRASIL, 2011b).

Esta segunda etapa significa a alta hospitalar e não do Método Mãe Canguru. Este terá continuidade em casa, sobre acompanhamento ambulatorial. Uma vez que se inicia a segunda etapa, a terceira torna-se obrigatória (BRASIL, 2011b).

A terceira etapa é a fase de grandes desafios, em que ocorre a manutenção do aleitamento materno e a continuidade do Método Mãe Canguru, caracterizada também pelo acompanhamento da criança e família ao ambulatório e/ou domicílio até que atinja o peso de 2.500g, continuando a abordagem biopsicossocial. Nessa etapa, o médico ou o enfermeiro deverá realizar exames físicos completos na criança para observar o grau de desenvolvimento, ganho de peso, cumprimento e perímetro cefálico, avaliar o equilíbrio psicoafetivo entre a criança e a família, orientar esquema de imunizações e corrigir situações de riscos, como o peso inadequado da criança (BRASIL, 2011b).

## **2. A importância do Método Canguru para estimular o vínculo familiar**

A chegada de um bebê acarreta mudanças em uma família, fazendo com que surjam expectativas, planos e reorganização de projetos familiares, os quais possuem os laços afetivos como um elo de amor entre eles. A criança pode existir para seus pais, mesmo antes da concepção, a partir do desejo do homem e da mulher de terem uma criança, consciente ou inconsciente, planejando o que ainda não existe. Quando um bebê não



é planejado, não quer dizer que os seus pais não criaram um vínculo afetivo com ele, essa ligação vai ser desenvolvida durante a gestação, a partir do momento em que a gravidez seja confirmada e aceita, surgindo o interesse sobre o futuro do bebê, de como ele se movimenta, se está tudo bem e possíveis interesses no início da gestação (BRASIL, 2011a).

Um bebê, ao nascer, numa situação favorável, fica em contato com o corpo e o calor da mãe, seu leite, voz, toque, sendo consolado, quando chora ou sente alguma necessidade de comer, de troca de fralda, e é recebido com amor e carinho pela família. Essa troca de afeto é de suma importância para o fortalecimento do laço afetivo, gerando um vínculo maior entre a família. Mas se esse bebê nascer prematuro, poderá ser separado de seus pais, acontecendo um desligamento brusco por necessidade, passando a ser cuidado por uma equipe de profissionais ao invés de seus pais, submetido a procedimentos invasivos, como sondas, por exemplo, sentindo o cheiro da incubadora e não o da mãe, ficando mais tempo sem ouvir a voz e sentir o calor de seus pais (MOURA & ARAÚJO, 2005).

Segundo Guimarães & Monticelli (2007), para os pais, e sua maioria, ter um bebê que não se aproxima das características idealizadas, além de dúvidas sobre a sua sobrevivência, pode estar ligado a um sentimento de incapacidade, medo e culpa que interferem na relação entre os pais e recém-nascidos prematuros.

A primeira preocupação dos pais de bebês pré-termo é com a sua sobrevivência; o sentimento de culpa aumenta junto com a ansiedade e o estresse, causando crise na família, um período de desequilíbrio ou confusão, período esse em que os mesmos poderão não responder adequadamente e possivelmente buscarão assumir o problema e encontrar soluções para voltar ao estado de equilíbrio da família.

No caso de mães que fizeram repouso durante a gestação, o sentimento de culpa pode ser diminuído pelo fato dela ter tentado

prolongar a sua gestação no máximo possível, e os pais sentem-se vitoriosos por aumentar a chance de sobrevivência do seu bebê (SALES *et al*, 2006).

Segundo Venâncio & Almeida (2004), quando o bebê é separado de sua família, principalmente de sua mãe, o que é imposto pelas condições dele, como uma criança prematura, indo para a Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, isso gera uma grande interferência dos laços afetivos, que pode afetar não só a família, mas a criança também.

A participação dos pais nas Unidades Neonatais é o principal facilitador do apego, pois expressa o sentimento de acolhimento, deixando que sejam pai e mãe, com direito de ir e vir na unidade, com flexibilidade de horário. Ter a possibilidade de permanecer com o recém-nascido em tempo integral para acompanhar os progressos do bebê traz uma maior sensação de inclusão, assim esses pais aceitam a situação atual, superando todos os obstáculos e adaptando-se, fazendo com que a situação não seja um fardo pesado a superar (GUIMARÃES & MONTICELLI, 2007).

Para Almeida; Almeida; Forti (2007), ao realizar o Método Mãe Canguru, surge uma melhora na temperatura corporal, contribuindo, para o controle térmico e o aumento da saturação periférica de oxigênio, melhorando a oxigenação tecidual dos recém-nascidos, e trazendo o controle fisiológico do bebê.

Assim que possível, a posição canguru deve ser iniciada, propiciando o desenvolvimento do laço afetivo de um modo natural, pele a pele, dos pais com o bebê, trazendo confiança e acarretando benefícios ao recém-nascido, como o aumento de cortisol, preservando o cérebro do bebê de possíveis danos causados pelo estresse (CAETANO; SCOCHI; ANGELO, 2005).

Segundo Ferreira & Vieira (2003), são muitas as vantagens do contato da família com o bebê, tais como: a redução do tempo de separação entre mãe e filho, o aumento do vínculo pai-mãe-filho,

estimulando o aleitamento materno, permitindo maior frequência, precocidade e duração, aumentando a competência e confiança dos pais no cuidado do filho, inclusive após a alta hospitalar, adequando o controle térmico, melhorando o relacionamento da família com a equipe de saúde, reduzindo o risco de infecção hospitalar, reduzindo o estresse e a dor do recém-nascido, melhorando a qualidade do desenvolvimento neurocomportamental dos recém-nascidos de baixo peso.

A amamentação é o elo de aproximação mãe-pai-filho, quando o bebê passa a ser amamentado pela mãe, ocorre um grande avanço no desenvolvimento da criança, pois, geralmente, a alimentação inicia-se pela sonda; após, utiliza-se a seringa e depois é levado ao seio materno, que contribui diretamente para o apego concreto com o bebê (GUIMARÃES & MONTICELLI, 2007).

Conforme Menezes; Garcia; Cipolotti (2014), é de suma importância que sejam desenvolvidas as estratégias as quais promovem o aleitamento materno, tanto para garantir a sobrevivência, favorecendo a imunidade, a digestão e a absorção de nutrientes, transformando assim, o ato de amamentar em uma interação da díade mãe-bebê, ampliando os laços afetivos.

### **3. A importância do papel do enfermeiro na aplicação do Método Canguru**

A enfermagem exerce um papel muito importante na assistência humanizada aos prematuros, aos pais e à família, pois no contato permanente com esses, gera possibilidades para implementação de medidas facilitadoras da interação pais-bebê ampliando o relacionamento da família com os profissionais de saúde para sua inserção nos cuidados com o filho hospitalizado (SCOCHI *et al*, 2003).

O surgimento do Método Mãe Canguru trouxe ações de enfermagem voltadas ao cuidar, a assistência, envolvendo equipes multiprofissionais.

A perinatologia estuda os cuidados direcionados ao bem estar humano, desde a concepção do feto até o primeiro mês de vida ou até alcançar estabilidade clínica desejada. Nos primeiros dias de internação na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, o recém-nascido prematuro é submetido a muitos estressores ambientais e assistenciais. É por isso que nessa etapa inicia-se o Método Mãe Canguru, com o simples toque dos pais no recém-nascido. Com a estabilidade clínica, passam para a segunda etapa do Método Canguru, sendo que, neste momento, é de responsabilidade da enfermeira ensinar os pais a cuidarem de seu filho, baseando-se em suas realidades, preparando-os para a futura alta hospitalar (FREITAS & CAMARGO, 2006).

Menezes; Garcia; Cipolotti (2014), afirmam que o sucesso da implementação do Método Mãe Canguru, depende do treinamento dos profissionais de saúde e das facilidades para a família, como a alimentação e estadia que o hospital oferece às mães. As normas estaduais e municipais de implantação do Método Canguru não preveem recursos para o seguimento de monitorização e a avaliação do programa e, dentro desse processo, encontra-se resistência dos profissionais, fazendo um método de caráter hospitalar com o prolongamento das internações em alojamento conjunto e alta.

Para Duarte & Andrade (2005), o enfermeiro, na aplicação do Método Mãe Canguru, apresenta as funções de identificar o recém-nascido e seus familiares para participar do mesmo, entrevistando, assim, que possível, após o parto, agilizando o contato da mãe com o recém-nascido na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, incentivando o bebê mais precocemente possível, estimulando a mãe à ordenha natural do colostro, orientando-a nos cuidados com as mamas na prevenção e tratamento nos casos de ingurgitamento, fissuras e dificuldades na auto-ordenha, acompanhando os pais durante a administração do leite pelo seio, sonda gástrica ou copo; posicionando o recém-nascido para que

os pais segurem, com as mãos, a região glútea e dorsal, flexionando as extremidades, colocando a cabeça lateralizada, protegendo as vias aéreas, cobrindo-o com a roupa dos pais ou uma manta leve durante a aplicação do Método Mãe Canguru, proporcionando conforto aos pais, registrando os sinais vitais com 15 minutos, verificando, conforme rotina da Unidade, monitorizando a temperatura corporal do bebê, proporcionando apoio à família e assistência aos pais, estando sempre disponível.

## **Conclusão**

Ao término deste estudo, concluiu-se que o sucesso do Método Mãe Canguru depende de um trabalho em conjunto com uma equipe multiprofissional. Neste aspecto, a enfermagem desempenha um papel fundamental na implementação do mesmo, quanto ao fortalecimento do vínculo afetivo entre bebê prematuro e sua família, que tem início na gestação, estendendo-se pós-alta hospitalar.

O Método Mãe Canguru contribui para relação entre mãe e filho, zelando pelo apego, promovendo vantagens sociais e econômicas desta díade em uma abordagem holística do paciente. Além disso, traz vantagens à assistência neonatal, incentivando o aleitamento materno, reduzindo índices de infecção hospitalar, morbimortalidade neonatal.

As técnicas de diagnóstico e recursos terapêuticos, na assistência neonatal, passam por mudanças significantes anualmente. Porém, mesmo com os avanços tecnológicos, os profissionais têm encontrado dificuldades na adesão dos pais ao Método Mãe Canguru, no qual esta família pode estar inserida.

O nascimento de um recém-nascido prematuro pode tornar-se um problema de saúde pública diante das barreiras encontradas no processo de implementação do Método Mãe Canguru e da inserção deste recém-nascido e sua família à sociedade; porém, pelos benefícios que este programa traz para a díade mãe-filho, pode superar as dificuldades.

Os profissionais de saúde, incluindo a enfermagem, devem compreender que o envolvimento familiar com a equipe de saúde é primordial para que ocorra o sucesso desta nova estratégia de cuidado humanizado.

### Referências Bibliográficas

ALMEIDA, CM, ALMEIDA, AFN, FORTI, EMP. *Efeitos do método mãe canguru nos sinais vitais de recém-nascidos pré termo de baixo peso*. Revista Brasileira de Fisioterapia. 11:1-5, 2007. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v11n1/01.pdf> >. Acesso em 12 de dezembro 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. *Atenção à saúde do recém-nascido: guia para profissionais de saúde*. 1.ed. Brasília; Editora do Ministério da Saúde, 2011a. Disponível em: < [http://www.redeblh.fiocruz.br/media/arn\\_v4.pdf](http://www.redeblh.fiocruz.br/media/arn_v4.pdf)>. Acesso em 20 de dezembro de 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. *Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso: Método Canguru*/Ministério da Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. 2.ed. Brasília; Editora do Ministério da Saúde, 2011b. Disponível em:< <http://www.redeblh.fiocruz.br/media/mtcanguri%20ed.pdf> >. Acesso em 20 de dezembro de 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Portaria GM n.1.683. Aprova na formação do anexo, as Normas de Orientação para a Implantação do Método Canguru*. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 12 jul. 2007.

CAETANO, LC; SCOCHI, CGS; ANGELO, M. Vivendo no método mãe canguru, a tríade mãe-filho-família. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 13(4): 562-8, 2005. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v13n4/v13n4a15>>. Acesso em 16 de março de 2014.

COSTA, R; MONTICELLI, M. Método Canguru. *Acta Paul Enfermagem*. 18 (4): 427:33, 2005. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ape/v18n4/a12v18n4.pdf>>. Acesso em 13 de maio de 2014.

DUARTE, FSP; ANDRADE, M. Atuação do enfermeiro na promoção da saúde: Discutindo o método mãe canguru. *Inf em promoção de saúde*. 01s/p, 2005. Disponível em: < <http://www.uff.br/promocaodasaude/maecanguru.pdf>>. Acesso em 05 de agosto 2014.

FERREIRA, L; VIEIRA, CS. A influência do método mãe canguru na recuperação do recém-nascido em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal: uma revisão de literatura. *Acta Scientiarum*. 25:41-50, 2003. Disponível em:< <http://eduem.uem.br/ojs/index.php/ActaSciHealthSci/article/viewFile/2250/1470>>. Acesso em 15 de agosto 2014.

FREITAS, JO; CAMARGO, L. Discutindo o cuidado ao recém-nascido e sua família no método mãe canguru. *Revista Brasileira Desenvolvimento Humano*. 16(02): 88-95. 2006. Disponível em: < [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0104-12822006000200009&script=sci\\_arttext](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0104-12822006000200009&script=sci_arttext) >. Acesso em 13 de maio de 2014.

GUIMARÃES ,GP; MONTICELLI, M. A formação do apego pais/recém-nascido pré termo e/ou de baixo peso no método mãe canguru: uma contribuição da enfermagem. *Texto Contexto em Enfermagem*. s/v:626-35, 2007. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/tce/v16n4/a06v16n4> >. Acesso em 03 de junho de 2014.

LEONE, CR.; RAMOS, JLA; VAZ, FA. C. O recém-nascido pré-termo In: MARCONDES, Eduardo. et al. *Pediatria básica: Tomo I, Pediatria geral e neonatal*. 9. ed. São Paulo: Sarvier. 348-352, 2002.

MENEZES, MAS; GARCIA, DC; CIPOLOTTI, R. Recém-nascidos prematuros assistidos pelo Método Canguru: avaliação de uma coorte do nascimento aos seis meses. *Revista Paul Pediatria*. 32(2):171-7, 2014. Disponível em: < [http://www.scielo.br/pdf/rpp/v32n2/pt\\_0103-0582-rpp-32-02-00171.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rpp/v32n2/pt_0103-0582-rpp-32-02-00171.pdf) >. Acesso em 10 de outubro 2014.

MOURA, SMSR; ARAÚJO, MF. Produção de sentidos sobre a maternidade: uma expectativa no programa mãe-canguru. *Psicologia em estudo*. 10:37-46, 2005. Disponível em: < [http://www.scielo.br/pdf/pe/v10n1/v10n1a05?origin=publication\\_detail](http://www.scielo.br/pdf/pe/v10n1/v10n1a05?origin=publication_detail) >. Acesso em 23 de julho de 2014.

PIRES, CR. Avaliação Pré- Natal do Feto de Alto Risco. In: JUNIOR, J.F. *et al. Cuidados intensivos no Período Neonatal*. 1.ed. São Paulo: Savier, 03-12, 1999.

RAMOS, Jose L.A. Pediatria Neonatal. In: MARCONDES, Eduardo. *et al. Pediatria básica: Tomo I, Pediatria geral e neonatal*. 9. ed. São Paulo: Sarvier, 251-252, 2002.

SALES, CA; ALVES, NB; VRECCHI, MR; FERNANDES, J. Concepções das mães sobre os filhos prematuros em UTI. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 59(1): 20-4. 2006. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/reben/v59n1/a04v59n1.pdf> > .Acesso em 23 de junho 2014.

SCOCHI, CGS *et al.* Incentivando o vínculo mãe-filho em situação de prematuridade: as intervenções de enfermagem no hospital das clínicas de Ribeirão Preto. *Escola de Enfer de Ribeirão Preto*. 11(4):539-43, 2003. Disponível em:< [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_pdf&pid=S0104-11692003000400018&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S0104-11692003000400018&lng=en&nrm=iso&tlng=pt) > . Acesso em 25 de maio 2014.

SILVA, Janize C. Gravidez. In: *Manual Obstétrico: um guia prático para enfermagem*. 2. ed. São Paulo: Corpus, 32-37, 2009.

TAMES, RN; SILVA, MJT. *Enfermagem na UTI Neonatal: Assistência ao recém-nascido de alto risco*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

VENANCIO, SI; ALMEIDA, H. Método Canguru: Aplicação no Brasil, evidências científicas e impacto sobre o aleitamento materno. *Jornal de Pediatria*. 80:173-8, 2004. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/jped/v80n5s0/v80n5s0a09.pdf> > . Acesso em 13 de maio de 2014.

ZIEGEL, EE; CRANLEY, MS. *Enfermagem Obstetrícia*. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1985.



# Efeitos e benefícios dos exercícios resistidos em idosos hipertensos controlados. Revisão de Literatura.

*Effects and benefits of resistance exercise in elderly people with controlled hypertension. Literature Review.*

Carlos Yago Harth Honório<sup>1</sup>

Nathália Lemos Bugiga<sup>2</sup>

Rossana Abud Cabrera Rosa<sup>3</sup>

Cassimiro Cabrera Peralta<sup>4</sup>

## RESUMO

Existem diversas particularidades durante o processo de envelhecimento, como alterações estruturais, funcionais e biopsicossociais, as quais classificam este indivíduo como fator de risco, gerando a necessidade de trabalhar a prevenção à imobilidade, doenças sistêmicas e alterações senis, visando à maior independência, mobilidade e melhor qualidade de vida. A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma doença de natureza multifatorial com alta prevalência na população idosa, e o treinamento resistido (TR) tem sido recomendado como um excelente programa preventivo e de tratamento a ser praticado devido a seus benefícios e segurança, itens altamente requisitados a esta população. O objetivo deste trabalho é investigar, esclarecer e informar os efeitos e benefícios do treinamento físico resistido em idosos hipertensos.

**Palavras-chave:** Idoso, pressão arterial, exercício, músculos.

---

1 Acadêmico do 10º termo do curso de Fisioterapia no Centro Universitário Católico Salesiano Auxillium de Araçatuba-SP

2 Acadêmica do 10º termo do curso de Fisioterapia no Centro Universitário Católico Salesiano Auxillium de Araçatuba-SP

3 Cirurgiã-Dentista, Mestre e Doutora pela Universidade Estadual Paulista – UNESP, Coordenadora dos cursos de Ciências Biológicas, Engenharia de Bioprocessos e Biomedicina do Unisalesiano – Araçatuba e Professora de Fisiologia Geral e Fisiologia do Exercício no Curso de Fisioterapia – Unisalesiano – Araçatuba.

4 Cirurgião Dentista, Mestre e Doutor em Odontologia. Área de Concentração Fisiologia – UNESP Araçatuba-SP, Docente dos cursos de Biomedicina, Ciências Biológicas, Nutrição e Engenharia de Bioprocessos do Centro Universitário Católico Salesiano Auxillium.

## ABSTRACT

There are several characteristics during the aging process, such as structural, functional and bio psychosocial changes, which classify this individual as a risk factor, emphasizing the need for a preventive work on immobility, systemic diseases and senile changes, seeking greater independence, mobility and better quality of life. The systemic arterial hypertension (SAH) is a multifactorial disease with high prevalence in the elderly population, and the resistance training (RT) has been recommended as an excellent preventative and treatment program to be practiced due to its benefits and safety, requisites highly required for this population. The objective is to investigate, explain and inform the effects and benefits of resistance exercise training in elderly hypertensive patients.

**Keywords:** elder, arterial pressure, exercise, muscle

## Introdução

O conceito de envelhecimento envolve a relação entre idade cronológica, idade biológica, psicológica, social e funcional. Sabe-se que o processo de senilidade é um complexo de manifestações que levam a um encurtamento de vida com o aumento da idade, sendo um processo biológico que diminui o desempenho do organismo em relação à sua capacidade de adaptação, aumentando a probabilidade de morrer [1].

É necessário diferenciar o envelhecimento fisiológico e o patológico, sendo que, no primeiro, há alterações sincronizadas de todos os órgãos; e, no segundo, a insuficiência de um órgão ou sistema. Considerando as diversas particularidades durante o processo de envelhecimento, como alterações estruturais e funcionais, as atividades devem ser ponderadas no momento da prescrição e da avaliação do exercício físico para o idoso, adequando a duração, intensidade, volume e tempo de intervalo entre os exercícios [1, 2].

O treinamento resistido pode ser definido como contrações

musculares realizadas sobre resistências graduais e progressivas, e vem sendo cada vez mais difundido como atividade preventiva e tratamento de doenças cardiovasculares em idosos [3]. Além disso, pesquisas comprovam que indivíduos submetidos a 30 minutos ou mais de exercícios físicos resistidos diariamente, devem reduzir em 23% os riscos de ocorrer um Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) e doenças cardiovasculares fatais, quando comparados àqueles que não se exercitam [4].

Faz-se necessário o olhar atencioso de um profissional da saúde especializado em geriatria para orientar os idosos quanto à prática de atividades físicas. Por ser profundo conhecedor dos movimentos e biomecânica humanos, o fisioterapeuta tem importante participação ao detectar fatores de risco para quedas, incapacidades funcionais, doenças crônicas e, no momento da prescrição do exercício, baseando-se nos ângulos de movimentos e posturas adequadas, de acordo com a individualidade de cada paciente avaliado. É válido lembrar que o fisioterapeuta deve orientar-se de acordo com as desordens musculoesqueléticas encontradas, a fim de tornar esta atividade segura, eficaz e prazerosa ao paciente, visando aumentar seu desempenho físico e locomotor, promovendo melhoras funcionais, socialização e boa autonomia para o envelhecimento. [5].

Mediante o panorama apresentado, surgiu a necessidade de investigar as características preventivas e terapêuticas do treinamento resistido necessárias para promover uma queda nos níveis pressóricos de idosos hipertensos com o objetivo de informar e esclarecer os efeitos fisiológicos desta prática em uma população crescente, bem como apontar os tipos de exercício que produzem melhor efeito e comparar prazos e efeitos. Podem ser encontrados resultados de hipertensão pós-exercício, hipotensão pós-exercício e normotensão pós-exercício, verificando os resultados a curto e longo prazos da prática de exercícios físicos resistidos em idosos hipertensos. Desenvolvido na área de

fisiologia, este trabalho utiliza, como tema, a hipertensão arterial em idosos, cientes de ser um assunto de interesse geral, uma vez que esta doença pode acometer qualquer indivíduo e apresenta bons resultados quando se trabalha a prevenção.

### **Material e método**

Trabalho realizado através de uma revisão de literatura qualitativa, com o intuito de esclarecer e comparar estudos originais publicados no período de 2003 a 2014, sobre os efeitos dos exercícios resistidos em idosos hipertensos e seus benefícios, de acordo com sua duração, frequência e intensidade. Foram utilizados, para os critérios de inclusão ao trabalho, artigos que contenham dados como, apresentar entre 60 e 80 anos, o relato de hipertensão arterial, os efeitos dos exercícios resistidos nos idosos hipertensos e artigos que utilizaram como tema a fisioterapia para prevenção e reabilitação de hipertensão arterial em pacientes de risco. E, para critérios de exclusão, considerou-se o fato de fazer outra atividade física que não a proposta regularmente, ser tabagista, fazer uso de álcool, e pacientes com idade relatada menor do que 60 anos.

### **Resultados e discussão**

Uma das mudanças demográficas mais marcantes e importantes da atualidade é o envelhecimento humano, o qual tem alcançado também boa representatividade em países que se encontram em desenvolvimento [6]. É um fenômeno de amplitude mundial que atinge as sociedades atuais e, segundo a OMS (Organização Mundial de Saúde) a previsão é de que, em 2025, existirão 1,2 bilhões de pessoas com mais de 60 anos, sendo que os muito idosos (com 80 ou mais anos) constituem o grupo etário de maior crescimento [7]. Dentre os países em desenvolvimento, o que se encontra em ritmo mais acelerado em relação a este processo é o Brasil. Dados do

Censo Demográfico 2010, realizado pelo IBGE, revelaram um aumento na população com 65 anos ou mais, que era de 4,8% em 1991, passando a 5,9% em 2000, e chegando a 7,4% em 2010. As regiões Sudeste e Sul são as que apresentam maiores porções de idosos na população total, mantendo-se como as duas regiões mais envelhecidas do país. Ambas tinham, em 2010, a quantidade de 8,1% da população formada por idosos com 65 anos ou mais [8].

Com essa perspectiva, deve-se levar em consideração que o processo do envelhecimento carrega consigo muitas alterações anátomo-fisiológicas, tais como: a diminuição da força muscular e agilidade, enrijecimento articular, redução da sensibilidade no que se refere ao sistema audiovisual, declínio hormonal, diminuição da função pulmonar, e como uma das principais modificações que acontece no sistema cardiovascular, como consequência da arteriosclerose, diminuição das funções vasculares e cardíacas. Essas alterações do sistema cardiovascular estão relacionadas com a perda de elasticidade nos vasos e aumento da deposição de colágeno, o aumento da pressão arterial, que irá influenciar para o surgimento de atrofia das células miocárdicas e outras patologias que podem influenciar em aspectos psicossociais, levando à necessidade de pensar em traçar estratégias para aproveitar e viver estes anos de forma harmoniosa e equilibrada, visando à maior qualidade de vida dos idosos [6].

Estas alterações acontecem devido ao envelhecimento dos sistemas que, por sua vez, leva ao funcionamento deficitário ou não suficiente de alguns órgãos, o que implica no surgimento de patologias, as quais podem acelerar o encurtamento da vida dos indivíduos. Dentre o envelhecimento dos sistemas, uma patologia bastante comum é o aumento da pressão arterial sistêmica, sendo responsável por efeitos deletérios em órgãos-alvo [1].

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é um grande problema

de saúde pública mundial, comprometendo 20% da população, o que corresponde a aproximadamente 1,2 bilhões de pessoas. Estudos populacionais realizados no Brasil têm mostrado índice de prevalência para HAS em algumas cidades como São Paulo, de 22%, porém esta prevalência aumenta com a idade. Por exemplo, em algumas cidades, existem evidências que, de 60 a 70 anos, a incidência da doença passa para 62,5%. Já nos EUA, dentre pacientes com mais de 65 anos, 54% adquiriram a patologia e os que possuem acima de 70 anos, a taxa de prevalência chega a 65% dos casos [7].

É uma doença crônica, de período inicialmente silencioso, sem consequências imediatas pela suspensão do tratamento, que exige mudanças no estilo de vida e, por vezes, uso diário de medicamentos [6].

Para entender os mecanismos físicos e orgânicos que levam ao desenvolvimento desta patologia, é necessário compreender o funcionamento fisiológico da circulação corporal sistêmica. Na circulação sistêmica, as artérias têm o papel de distribuir o sangue com oxigênio e demais nutrientes para os tecidos do corpo. O fluxo de sangue, nesses vasos, é feito sob pressão gerada pelo bombeamento sistólico do ventrículo esquerdo para a artéria aorta [9].

Como a ejeção do sangue é pulsátil, a pressão arterial oscila entre um nível sistólico (de 60 a 140mmHg no adulto normal em repouso) e um nível diastólico (de 60 a 90mmHg no adulto normal em repouso). A média das pressões máxima (sistólica) e mínima (diastólica) é encarregada de empurrar o sangue no circuito arterial, e denomina-se Pressão Arterial Média (PAM) [9].

A hipertensão arterial é caracterizada pela manutenção crônica da Pressão Arterial Sistólica (PAS) em valores iguais ou superiores a 140mmHg e/ou da Pressão Arterial Diastólica (PAD) igual ou acima de 90mmHg [9].

As alterações das propriedades vasculares que ocorrem com

o envelhecimento colaboram com a progressão da HAS, uma vez que a aorta necessita ter complacência para expandir-se durante a sístole ventricular, armazenar energia para recolher-se durante a diástole e, com isso, impulsionar o sangue para a periferia. A distensão aórtica, na sístole, provoca uma onda que se propaga pela aorta e seus ramos, chamada de onda de pulso. O pulso gerado nos vasos periféricos é resultado desta onda e não um reflexo direto do fluxo sanguíneo. Ao chegar à periferia, ela reverte seu curso e volta, formando a chamada onda reflexa, que retorna à circulação central, interferindo na fisiologia aórtica [10].

Fatores que alterem a complacência aórtica vão afetar estas propriedades e, por conseguinte, a circulação periférica e a função ventricular. Quando a complacência está diminuída, ocorre uma maior variação de pressão para um mesmo volume ejetado. É o que acontece com o enrijecimento aórtico que, para um mesmo volume ejetado pelo ventrículo esquerdo, ocorre uma variação maior da pressão arterial sistólica. O diâmetro aórtico aumenta de 15% a 35% dos 20 aos 80 anos de idade. Histologicamente, ocorre uma distorção da orientação laminar das fibras murais, fragmentação da elastina e aumento do conteúdo de colágeno, ocasionando uma diminuição da elasticidade do tecido conjuntivo, que somada à arteriosclerose, determina um aumento da resistência vascular periférica e da impedância da aorta. Para maiores efeitos, é comprovado, cientificamente, que idosos com maior nível de condicionamento físico possuem menor intensidade de enrijecimento aórtico [10].

Pequenas modificações no estilo de vida são indicadas para a prevenção, tratamento e controle da HAS, tendo o exercício físico como componente integral. Programas de exercícios físicos que envolvem atividades de resistência previnem o desenvolvimento desta patologia em adultos com PA normal e faz controle efetivo naqueles com os níveis pressóricos acima do normal [6]. A prática de exercícios físicos pode

reverter este quadro, havendo, como um dos efeitos, a hipotensão pós-exercício em relação aos níveis pré-exercício, ocorrendo uma diminuição mais pronunciada nos indivíduos hipertensos em comparação com os normotensos [1, 2].

Os mecanismos propostos para os efeitos de diminuição da pressão arterial através de exercícios físicos incluem alterações neuro-humoral, vascular e estrutural do organismo. A diminuição de catecolaminas, da resistência periférica total, aumenta a sensibilidade à insulina; alterações em vasodilatadores e vasoconstritores são algumas das explicações postuladas para o efeito anti-hipertensivo dos exercícios físicos [11].

Dentre as condutas, uma modalidade que apresenta importantes benefícios fisiológicos, inclusive para a população idosa, é o Treinamento Resistido (TR), que resulta na manutenção e acréscimo da massa muscular e o aumento expressivo da força e potência musculares. Por esse motivo, o exercício resistido tem sido considerado uma intervenção promissora para impedir ou reverter, pelo menos em parte, as perdas decorrentes do envelhecimento. Ele tem sido fortemente recomendado para a terceira idade, resultando na melhora das habilidades funcionais, do estado de saúde, da qualidade de vida e da independência dos idosos [4].

Pesquisas comprovam que, indivíduos submetidos a 30 minutos ou mais de exercícios físicos resistidos diariamente, devem reduzir em 23% os riscos de ocorrer um Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) e doenças cardiovasculares fatais, quando comparados àqueles que não se exercitam [12]. Para Estefani [13], os exercícios de força também contribuíram para um melhor equilíbrio, marcha e permitem aos idosos reverterem situações inusitadas de desequilíbrio. Isto reforça o potencial do TR como coadjuvante para a prevenção e tratamento da HAS, além de minimizar outros fatores de riscos cardiovasculares, como o aumento de VO<sub>2</sub> e redução da gordura corporal e triglicérides [14].



Segundo O'Connor [15], existem diferentes formas de exercícios resistidos que resultam em hipotensão pós-exercício (HPE); contudo, as sessões envolvendo maior massa muscular, como os Membros Inferiores (MI), apresentam efeito hipotensor mais significativo e duradouro em relação aos exercícios que utilizam menor massa muscular, como os Membros Superiores (MS). Este mecanismo hipotensor é explicado pelo aumento das necessidades energéticas dos músculos durante o exercício físico resistido, provocando uma série de modificações adaptativas a este sofrimento momentâneo, que se iniciam com a elevação da frequência cardíaca e ventilação pulmonar.

Em consequência a este fato, a circulação sanguínea é aumentada nas regiões periféricas do corpo, principalmente nos músculos que estão sendo solicitados para a aplicação do movimento, gerando um mecanismo de vasodilatação a nível muscular pela liberação de óxido nítrico que aumentará o calibre dos vasos, para permitir maior volume de chegada de oxigênio e nutrientes, diminuir a resistência vascular periférica total, havendo resposta hipotensora dos níveis pressóricos pós-exercício [16].

As arteríolas são compostas por uma única camada de tecido muscular liso. Já os capilares consistem em apenas uma camada de tecido endotelial, o que reduz pela metade o diâmetro do vaso, aumentando a resistência em 16 vezes, tendo assim o aumento significativo do fluxo sanguíneo, permitindo atender às suas necessidades metabólicas. Com o indivíduo em repouso, funcionam menos capilares do que aqueles realmente disponíveis. Durante o exercício físico, o fluxo aumenta rapidamente à medida que são abertos novos capilares, acionados por dois fatores: a força propulsora da maior pressão sanguínea local mais o controle neural intrínseco e os metabólitos locais produzidos no exercício. Isto acarreta um aumento do fluxo sanguíneo de 15 a 20 vezes ao valor de repouso. A longo prazo, com a prática regular e contínua, haverá, como efeito crônico, a formação de novos vasos sanguíneos [17].

Esta adaptação da musculatura lisa vascular e endotélio formando novos capilares a partir de capilares pré-existentes; é chamada de angiogênese [18].

A angiogênese é um dos principais, se não o principal mecanismo fisiológico que irá influenciar, de maneira direta, na diminuição da pressão arterial do indivíduo. Consiste no aumento, de forma real do leito capilar, como resposta à hipóxia ou isquemia, estimulada pela prática do exercício físico, sendo mais acentuada em indivíduos não treinados do que em indivíduos treinados. A angiogênese irá multiplicar o leito capilar e pronuncia-se juntamente à prática de exercícios físicos constantes, após 12 semanas de treinamento com duração e frequência monitorados. Desta forma, serão aumentados os caminhos por onde percorrerá a circulação sanguínea, de modo a oferecer menos resistência para os líquidos dentro dos vasos pela melhor distribuição do conteúdo plasmático, maior aporte de oxigênio e nutrientes para os músculos, resultando em melhor desempenho dos *feedbacks* sensitivo, motor e na diminuição dos níveis de PAS e PAD [17, 18].

Visto que os capilares os quais foram criados pelo processo de angiogênese em resposta ao exercício físico são reabsorvidos se o estímulo for interrompido, faz-se necessária a prática contínua desta atividade para que haja o benefício sobre o controle dos níveis de pressão arterial [17].

Além do aumento da trama vascular, existem hormônios que são liberados com a prática do exercício físico e que, a longo prazo, dão sensação de bem estar, sendo este um objetivo muito importante para a população idosa. Estudos destacam também que a prática regular de exercício físico traz resultados positivos ao sono e aos seus possíveis distúrbios, bem como aos aspectos psicológicos e aos transtornos de humor, como a ansiedade e a depressão, e aos aspectos cognitivos, como a memória e a aprendizagem [19].

A noradrenalina, além de agir como estimulador cardíaco, tem efeito antidepressivo, ansiolítico, age no controle do sono e da fome, e a dopamina, que também é produzida com a prática de atividade física, está envolvida no controle de movimentos, aprendizado, humor, emoções, cognição, sono e memória. A endorfina é um tipo de opióide liberado durante o exercício e está relacionada à maior tolerância à dor, ao controle do apetite, à redução da ansiedade, da raiva e da tensão [20].

Contudo, alguns estudos relatam que o exercício resistido não apresentou resultados de hipotensão pós-exercício, mas este achado pode ser explicado pela baixa ou insuficiente intensidade, tipos de exercícios ou frequência exercida, mas foram percebidos outros benefícios como melhora de humor, disposição e no aspecto psicossocial [21].

Para Merussi e Pádua [22], foram identificadas quedas perceptíveis da PAS e PAD após a prática do TR em idosos hipertensos, levando em consideração a escolha por maiores grupos musculares, como membros inferiores, quantidade de carga média e duração de, no mínimo, 30 minutos, 3 a 4 vezes por semana. A frequência, juntamente com assistência de um profissional da saúde apto a escolher o melhor tipo de exercício, programar e verificar a execução, será fator determinante para a manutenção crônica deste resultado hipotensivo e poderá ser levada como medida preventiva e de reabilitação ao idoso em conjunto ou não, com ação medicamentosa para controle da hipertensão arterial, de acordo com a prescrição médica [22].

Apesar das divergências e falta de estudos sobre os efeitos das diferentes intensidades do exercício resistido e sua resposta de diminuição ou não dos fatores pressóricos após o exercício, foram encontradas melhoras no tempo de reação dos indivíduos, na força muscular, na amplitude da memória, do humor e nas medidas de bem-estar nos idosos que participaram de um programa de exercícios com duração de 12 meses, em comparação a um grupo controle [23]. Outro

achado importante nos estudos das respostas cardiovasculares mediante os exercícios resistidos, corresponde ao aumento de densidade óssea, aumento da velocidade de condução nervosa, maior velocidade de caminhada, adequação benéfica da postura física e melhor resposta sensitiva, de cognição e psicossocial [24].

## **Conclusão**

Conclui-se que o treinamento resistido exerce influência positiva sobre o sistema cardiovascular do indivíduo idoso, também sobre os sistemas músculo esquelético e ósseo. O exercício físico contribui inclusive para progressos na velocidade de conduções aferentes e eferentes, otimizando as respostas cognitivas, sensitivas e de bem-estar do idoso.

Desta forma, verificou-se que a fisioterapia deve atuar por intermédio da inserção de exercícios físicos e programas preventivos com o objetivo de melhorar a qualidade de vida destes pacientes. Através desta revisão de literatura, confirmou-se que o exercício resistido é benéfico e seguro ao idoso, quando praticado sob a supervisão de um fisioterapeuta e profissionais especializados em geriatria, dando preferência para escolha por grupos musculares maiores, contribuindo assim para melhorar a autonomia física e independência dos idosos, diminuindo a quantidade de medicamentos prescritos, atuando com métodos preventivos ao declínio cognitivo, prevenção à frequência de quedas, fraturas, quadros de depressão e redução das taxas gerais de mortalidades, permitindo ao idoso usufruir de melhores condições de vida, com bons costumes e hábitos de vida suficientemente saudáveis.

Não se pode deixar de ressaltar que a angiogênese é uma importante característica adaptativa que sugerimos ser explorada em mais pesquisas quali-quantitativas, por sua imensa capacidade protetora à rede vascular.

## Referências Bibliográficas

1. JÜRGEN W. *Biologia do Esporte*. 7ª Ed. Editora Manole. Capítulo 6 Idade e Esporte p. 363 a 395.
2. SCHER LML, NOBRE F, LIMA NKC. Editora: Fernanda M. Consolim-Colombo. *O papel do exercício físico na pressão arterial em idosos*. Rev Bras Hipertens vol.15(4):228-231, 2008.
3. QUEIROZ, ACC, KANEGUSUKU H, FORJAZ CLM. *Efeitos do treinamento resistido sobre a pressão arterial de idosos*. Scielo [periódico na internet, acesso em 12 Abr 2014]. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo>
4. CANUTO PMBC, NOGUEIRA IDB, CUNHA ES, FERREIRA GMH, MENDONÇA KMPP, COSTA FA, NOGUEIRA PAMS. *Influência do treinamento resistido realizado em intensidades diferentes e mesmo volume de trabalho sobre a pressão arterial de idosas hipertensas*. Rev Bras Med Esporte vol.17 no.4 São Paulo July/Aug. 2011
5. CUNHA MF, LAZZARESCHI L, GANTUS MC, SUMAN MR, SILVA A, PARIZI CC, SUARTI AM. *A influência da fisioterapia na prevenção de quedas em idosos na comunidade: estudo comparativo*. Motriz Rio Claro. V.15. Jul/set.2009.
6. JANNIG PR, CARDOSO AC, FLEISCHMANN E. *Influence of resistance exercises order performance on post-exercise hypotension in hypertensive elderly*. Scielo [periódico na internet, acesso em 12 Abr 2013]. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo>
7. IBGE. *Censo demográfico 2010 e projeção da população*. [acesso 27 Ago 2014] Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>
8. CABRERA-PERALTA, C. CABRERA. M. A., CABRERA-ROSA. R. A., CABRERA-VUOLO, R. A. *Fisiologia Base para diagnóstico clínico e laboratorial*. 2ª Ed. Editora Boreal. 2012. Cap. 6 Sistema circulatório. P. 68 a 76

9. PESCATELLO LS, FRANKLIN BA, FAGARD RMD, FARQUHAR WB. *Exercise and Hypertension*. Medicine & Science in Sports & Exercise. Março 2004 - Volume 36 - Número 3 - p 533-553
10. MOREIRA RM, SANTOS CES, COUTO ES, TEIXEIRA JRB, SOUZA RMMM. *Qualidade de vida, saúde e política pública de idosos no Brasil: uma reflexão teórica*. Revista Kairós Gerontologia,16(2), pp.27-38.
11. SOUSA L, GALANTE H, FIGUEIREDO D. *Qualidade de vida e bem-estar dos idosos: um estudo exploratório na população portuguesa*. Rev Saude Publica 2003;37(3):364-71
12. EURIVAL SB. *Hipertensão arterial sistêmica*. Sociedade brasileira de cardiologia [periódico na internet, acessado em 27 jun 2014]. Disponível em: <http://educacao.cardiol.br>
13. MIRANDA RD, PERROTTI TC, BELLINAZZI VR, NÓBREGA TM, CENDOROGLIO MS, NETO JT. *Hipertensão arterial no idoso: peculiaridades na fisiopatologia, no diagnóstico e no tratamento*. Rev Bras Hipertens 9: 293-300, 2002
14. TERRA DF, MOTA MR, RABELO HR, BEZERRA LMA, LIMA RM, RIBEIRO AG, et al. *Redução da pressão arterial e do duplo produto de repouso após treinamento resistido em idosas hipertensas*. Scielo [periódico na internet, acesso em 12 Abr 2014]. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo>
15. CORNELISSEN VA, FAGARD RH, COECKELBERGHS E, VANHEES L. *Impact of Resistance Training on Blood Pressure and Other Cardiovascular Risk Factors*. American heart association [periódico na internet, acesso em 12 Abr 2014]. Disponível em: <http://hyper.ahajournals.org>
16. O'CONNOR PJ, BRYANT CX, VELTRI JP, GEBHARDT SM. *State anxiety and ambulatory blood pressure following resistance exercise in females*. Med Sci Sports Exerc 1993;25:516-21
17. MCARDLE WD, KATCH FI, KATC VL. *Fisiologia do Exercício*. 5ª ed. Rio de Janeiro Guanabara Koogan; 2003.

18. DENIPOTI CH, MORAES SMF, HERNANDES L. *Angiogênese e exercício* [periódico na internet, acesso em 28 Abr 2014] disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ArqMudi/article/viewFile/19990/10843>
19. WILSON JD, FOSTER DW. *Tratado de endocrinologia*. 7.ed. São Paulo: Manole, 1988. v.1
20. FELLOUS JM, SURI RE. *The Roles of Dopamine* [periódico na internet, acesso em 12 Abr 2014]. Disponível em: <http://128.196.98.170/pubs/Dopamine-HBTNN2e-preprint.pdf>
21. CANUTO PMBC, NOGUEIRA IDB, CUNHA ES, FERREIRA GMH, MENDONÇA KMPP, COSTA FA, NOGUEIRA PAMS. *Influência do treinamento resistido realizado em intensidades diferentes e mesmo volume de trabalho sobre a pressão arterial de idosas hipertensas*. Rev Bras Med Esporte vol.17 no.4 São Paulo July/Aug. 2011
22. PÁDUA S, NEIVA CM, TONELLO MGM, ARAUJO ECF. *Treinamento físico como método terapêutico e controle clínico do diabetes: atualizando modelos*. Ver Digital Buenos Aires.
23. OLIVEIRA MM, DAMASCENO VO, LIMA JRP, GALIL AGS, SANTOS EMR, NOVAES JS. *Efeito Hipotensivo de Exercícios Resistidos em Diferentes Intensidades em Idosos* [periódico na internet, acesso em 28 Abr 2014]. Disponível em: <http://www.rbconline.org.br>
24. LEITE DE BARROS T. *Exercício, Saúde e Desempenho Físico*. São Paulo: Atheneu.

# Consequências da episiotomia realizada durante o parto normal – Uma revisão de literatura

*Consequences of episiotomy realized during normal childbirth  
– A review of literature*

**Daiane de Souza<sup>1</sup>**

**Michelle Miranda Ros Francisco<sup>2</sup>**

**Cíntia Sabino Lavorato Mendonça<sup>3</sup>**

**Carla Komatsu Machado<sup>4</sup>**

**Jeferson da Silva Machado<sup>5</sup>**

## RESUMO

Episiotomia é definida como uma ampliação cirúrgica na região vulvar, realizada durante o segundo período do trabalho de parto, sendo uma indicação obstétrica. Há controvérsias em relação ao uso da episiotomia como um procedimento benéfico para preservação da região perineal. Assim, o presente trabalho, consta de uma revisão de literatura, que objetivou constatar as consequências que tal prática traz a parturientes. Foram utilizadas as bases de dados da Medline, Lilacs, Pubmed e SciELO. A maioria dos autores descreve situações associadas como: Hemorragia significativa, dor no pós parto, edema, infecções, dispareunia, e rupturas mais severas de períneo e ressaltam que a realização do procedimento não justificaria seus riscos. Conclui-se então que o uso rotineiro da episiotomia não é recomendado pois os riscos sobressaem os benefícios e, sua efetividade está diretamente relacionada ao uso seletivo e não rotineiro.

1 Acadêmica do 10º Termo do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – Araçatuba-SP

2 Acadêmica do 10º Termo do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – Araçatuba-SP

3 Professora da disciplina de Ginecologia e Obstetrícia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – Araçatuba-SP. Especialista em Fisioterapia Ortopédica e Traumatológica. Supervisora de Estágio Supervisionado do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – Araçatuba-SP.

4 Fisioterapeuta, Mestre em Fisiologia do Exercício pela Universidade de Campinas – Odontologia, Coordenadora do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.

5 Cirurgião Dentista, Mestre em Dentística Restauradora- UNESP/Araraquara. Área de Metodologia e Pesquisa. Docente dos cursos de Fisioterapia, Farmácia, Nutrição, Educação Física e Psicologia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.



**Palavras-chave:** Consequências, Episiotomia, Parto normal

## **ABSTRACT**

Episiotomy is defined as a surgical enlargement of the vulvar region, being held during the second period of labor, with an obstetric indication. There is some controversy regarding the use of episiotomy as a beneficial procedure for the preservation of the perineal region. Thus, this study consists of a literature review aimed to observe the effects that such practice has on mothers. Databases of Medline, Lilacs, SciELO and Pubmed were used. Most authors describe some situations associated with it, such as significant hemorrhage, postpartum pain, swelling, infection, dyspareunia, and more severe perineal ruptures and stress that the procedure would not justify its risks. It is concluded that the habitual use of episiotomy is not recommended because there are more risks than benefits, and its effectiveness is directly related to selective and non-habitual use.

**Keywords:** Consequences, Episiotomy, Normal birth.

## **Introdução**

A definição de episiotomia consta de uma ampliação cirúrgica na região vulvar, realizada durante o segundo período do trabalho de parto, sendo esta uma indicação obstétrica [1].

O uso desta prática teria a função de impedir ou diminuir o comprometimento dos tecidos do canal do parto e favorecer a liberação do feto, evitando lesões desnecessárias no local. Dentre as complicações que poderiam ocorrer quando não se realiza a episiotomia estão os traumas perineais severos, retocele, cistocele, histerocele e incontinência urinária. Sendo assim, a adoção deste procedimento obstétrico tem função profilática [2].

No entanto, apesar de rotineira, a prática da episiotomia não alcança a maioria de seus objetivos, sendo interessante a adoção de técnicas não cirúrgicas que preservem a região perineal. O uso deste

procedimento deve ser seletivo e não rotineiro. Os riscos associados são, entre outros, a extensão da lesão, hemorragia significativa, dor no pós-parto, edema, infecções, dispneúria, rupturas mais severas de períneo, incontinência fecal/anal, fístula reto-vaginal, lesões do nervo pudendo, e, embora rara, a endometriose da episiorrafia [3,4,5].

O conhecimento de fisioterapia obstétrica, que tem como objetivo, o preparo para o parto, prima através de técnicas não invasivas, um parto vaginal com pouco ou nenhum comprometimento da região perineal, porém esta área da fisioterapia ainda é pouco difundida, o que poderia predispor a realização de episiotomia [6].

O objetivo deste trabalho foi verificar as consequências da episiotomia realizada durante o parto normal e sua real necessidade.

## **Material e método**

O presente estudo consta de uma revisão de literatura, onde foram utilizados um total de 22 artigos entre os anos 2002 a 2012, com bases de dados da MedLine, Lilacs, Pubmed e Scielo, nos idiomas inglês, português e espanhol.

## **Revisão de literatura**

A episiotomia consiste em uma incisão cirúrgica na região vulvar, realizada durante o segundo período do trabalho de parto, sendo esta uma indicação obstétrica a fim de minimizar traumas do tecido do canal do parto e favorecer a passagem do feto. Posteriormente, era indicada em partos vaginais complicados, porém, atualmente tornou-se comum, superada apenas pelo procedimento de corte e pinçamento do cordão umbilical. Vários estudos já avaliaram técnicas a serem realizadas no período expulsivo, mas ainda são necessários outros estudos a fim de discriminar fatores e critérios que levam os profissionais a optarem pela realização da episiotomia [2].

Atualmente a prática da episiotomia tem sido utilizada comumente na obstetrícia, mas que em meados do século XVIII era usada apenas de modo profilático á fim de prevenir alterações ginecológicas significativas. Em um estudo realizado por Oliveira e Miquilini [2], se identificou a frequência, os métodos e critérios de indicação para se realizar a episiotomia; e os resultados mostraram que em 76,2% dos partos normais o procedimento foi realizado, valor esse que excede a indicação da OMS, que preconiza, dentre as situações mais frequentes, a rigidez perineal, com 28,7% e o método médio-lateral-direito com 92% dos casos. A justificativa para a realização da episiotomia se deu, em maior número, pelo fato da formação acadêmica dos residentes colocarem como protocolo para parto normal a realização da intervenção (25,9%). Situação essa, reiterada pela posição de Pereira e Pinto [7], que também atribui a realização da incisão à formação acadêmica dos obstetras.

No estudo comparativo realizado por Carvalho, Souza, e Filho [8] onde colocou-se em evidência o uso da episiotomia rotineira à seletiva, relatou-se que não há justificativa científica para a difusão da prática, uma vez que a mesma não protege o assoalho pélvico, além de causar dor e complicações intra e pós-operatórias. Os autores dizem ainda que a realização seletiva da mesma, indica uma força maior da educação médica continuada, com embasamento científico, e mudança de hábitos do passado.

Segundo pesquisa para verificar a presença de dor perineal após episiotomia, feita por Beleza et al [9], sentar, deitar e deambular foram as atividades com maior índice de queixas citadas por puérperas. O objetivo do trabalho foi mensurar e caracterizar o sintoma pós-parto normal em pacientes que foram submetidas a episiotomia. Fato esse que salienta a necessidade real de indicação para tal procedimento.

Santos e Shimo [10], em estudo qualitativos, relatam que, menos da metade das mulheres sabem que serão submetidas a tal

prática, o significado do termo episiotomia e sua finalidade. A falta de conhecimento e informações à cerca de vantagens, desvantagens e possíveis complicações desta intervenção cirúrgica, evidencia o poder exercido pelos profissionais da saúde, sobre a tomada de decisão da parturiente no momento do parto.

É necessário destacar que a episiotomia, pode apresentar complicações, como mostra o estudo realizado por Carvalho, Souza e Moura Filho [11], algumas bem significativas, como hemorragia, fístulas retovaginais, endometriose na cicatriz e até mesmo rejeição materna ao neonato devido a dor, entre outros, evidenciando que as complicações ocorrem intra e pós-operatórias.

Se tratando da opção da não realização desta intervenção cirúrgica, existem evidências científicas e com embasamento para que tal prática, considerada cotidiana, seja abolida e não mais utilizada de forma liberal. A ampliação do conhecimento por parte das puérperas a cerca da episiotomia e a autonomia da mesma no momento do parto e nascimento do bebê, devem ser resgatados, uma vez que, a realização da incisão tornou-se cada vez mais frequentes, e sendo de caráter desnecessário, a intervenção perdeu seu enfoque seletivo e passou a ter o “status” de ação quase obrigatória na obstetrícia [12].

De acordo com Costa e Souza [1], o uso da episiotomia prevalece com um número acima do que é recomendado na literatura – 50,5%, vindo a diminuir de acordo com partos feitos anteriormente; ou seja, a utilização da técnica diminui gradualmente quando houver maior número de partos anteriores. Outro fator que tem relação direta com o uso da episiotomia é a idade materna. O estudo indicou que quanto mais jovem a gestante, maior a incidência da episiotomia.

Costa et al [13], identificaram em seu estudo que a prática da episiotomia é realizada de forma rotineira e os critérios seletivos não são respeitados pelos profissionais, concluindo-se que há necessidade

de um amplo campo de conhecimento a cerca dos riscos e desconfortos para as mulheres, visando tornar o parto normal o mais natural possível. Relata ainda, que de acordo com vários estudos, os riscos sobressaem os benefícios, submetendo a puérpera a graves consequências, além de impedir que a mesma realize ou obtenha de forma prazerosa o momento do parto.

Em uma revisão sistemática de diversos estudos randomizados, Amorim e Katz [14], ressaltaram que a prática da episiotomia se tornou gradualmente um processo desnecessário e prejudicial. Foram apontados alguns aspectos importantes no que diz respeito a complicações e consequências desta prática, tais como; a episiotomia não proteger o assoalho pélvico e nem descartar a incontinência urinária ou fecal, não protege do prolapso genital e ainda reduz a força muscular do assoalho pélvico em casos de lacerações perineais espontâneas; há uma perda sanguínea significativa o que necessita um maior número de suturas e conseqüentemente mais dor perineal nas puérperas episiotomizadas. A mesma pode ainda evoluir com edema, deiscência, infecção e hematoma; aumenta a dor pós-parto e dispareunia, a episiotomia por si só é considerada uma laceração perineal de 2º grau e, quando não realizada, pode não ocorrer lacerações anteriores e se o mesmo ocorrer há chances de um melhor prognóstico, e por fim; a prática da episiotomia acarreta em elevados custos hospitalares, levando o Brasil, por exemplo, a uma economia de 15 a 30 milhões de dólares ao ano somente evitando episiotomias desnecessárias.

Borges, Serrano e Pereira [4], sugerem apostar em técnicas não cirúrgicas para a proteção do períneo, que vão progressivamente promover a integridade do mesmo; uma vez que a episiotomia não cumpre os objetivos pelas quais é justificada. O estudo cita algumas indicações e os resultados corroboram a falta de evidências que certifiquem seus benefícios. O procedimento não previne roturas de grau III e IV, como

não promove o relaxamento pélvico e ainda, não possui impacto diante a morbidade ou mortalidade fetal. Além de estar associada a complicações como: abscesso, incontinência de gases, incontinência de fezes, fístula retovaginal, lesão do nervo pudendo, dentre outras a extensão da lesão, hemorragia significativa, edema, e; embora raro, a endometriose da episiorrafia.

A despeito disso, Zanetti et al [3], afirmam que as indicações da episiotomia são subjetivas, porém primiparidade e prematuridade não são indicações; o que demonstra a importância de uma avaliação minuciosa. O uso rotineiro da mesma pode acarretar em alterações cicatriciais, bem como complicações para o resto da vida. Dentre as complicações, enfatizam a infecção, hematoma, rotura de períneo de 3º e 4º grau, dispareunia e lesão do nervo pudendo.

Montes, Servín e Vásquez [15] em outro modelo, apresentam a frequência de lesões de esfíncter anal e incontinência fecal em mulheres primíparas sem episiotomia, identificando um alto índice de lesões do esfíncter anal e menor índice de lesões graves e incontinência fecal maior. Os autores sustentam a ideia de que há relação dessas lesões com o tamanho e peso do bebê; a duração do segundo período do parto e ainda a experiência de quem atende, sendo este último dado, não citado estatisticamente no estudo.

Junqueira, Oliveira e Miquillini [2], consideram que a episiotomia não previne posteriores transtornos do assoalho pélvico e ainda apresentam piora na função sexual em relação àquelas que não foram submetidas ao procedimento.

Pereira e Pinto [7] estabelecem que esta incisão não reduz o risco de trauma perineal severo, não previne lesões no pólo cefálico fetal e nem melhora os escores de apgar do bebê. Além de estar associado à infecção, dor, edema, hematoma, deiscência, abscesso, incontinência de gases e de fezes e fístula retovaginal.

Mattar, Aquino e Mesquita [16], evidenciaram um único benefício encontrado para o uso sistemático da episiotomia, que se dá pela diminuição do risco de traumatismo anterior, onde não há necessidade de sutura e cursa com menor dor que lacerações do períneo posterior.

A partir do século XX houve uma intensificação na assistência ao parto, levando a prática de procedimentos sem avaliação prévia ou segura de sua eficácia. Dentre essas práticas, a disseminação da episiotomia, que não tem seus benefícios cientificamente comprovados e traz riscos associados a tal cirurgia; dentre eles há uma salva para mulheres que tiveram laceração espontânea de 2º grau apresentando menor dor perineal se comparado com mulheres que passaram por episiotomia [17].

O estudo de Pitangui et al [18] que buscou mensurar e caracterizar a dor perineal em primíparas, através de escala de categoria numérica e versão brasileira do questionário McGill – Br-MPQ e encontrou-se as seguintes atribuições em relação a dor: dolorida; que repuxa; incômoda; chata; ardida; pica como uma agulhada; latejante; e em pressão. Esses aspectos possibilitam observar, a real importância em características qualitativas e quantitativas da dor para a prática clínica obstétrica [18].

Por sua vez, Riesco et al [19], constataram que a nuliparidade, prematuridade e vitalidade reduzida do concepto aumentam as chances de se realizar a episiotomia e, em relação ao desfecho perineal, associou a prematuridade, peso e vitalidade do recém-nascido.

Segundo Costa et al [20], considerando que a maioria das parturientes poderá sofrer algum tipo de trauma perineal no processo de um parto normal; seja por laceração espontânea ou episiotomia, é necessário um novo olhar sobre a humanização do parto, onde a mulher não seja apenas expectadora dos procedimentos realizados em seu corpo, e sim ter voz ativa caso necessite uma intervenção cirúrgica, com conhecimento amplo sobre seus riscos e benefícios.

Em um estudo feito por Figueiredo et al [21], que descreveram a vivência das mulheres sobre a episiotomia, há relatos de desconforto durante e após o procedimento como; dor inflamação, prurido, ardência e dispareunia. Conclui-se então que tais parturientes são muitas vezes, submetidas a intervenções que acarretam riscos desnecessários. O uso indiscriminado da episiotomia traz paralelamente uma alta taxa de infecção, bem como desconfortos e até mesmo um reflexo no tempo de recuperação que interfere muitas vezes na amamentação e relação mãe e filho, devido à dor que a limita.

Wey et al [22] mostraram a percepção que um grupo de mulheres tem a respeito da prática da episiotomia, e evidenciou que muitas das mulheres não sabem ou não possuem informações sobre o procedimento, e algumas que relataram ter algum tipo de conhecimento o mesmo foi dado a partir de amigos ou conhecidos. O estudo conclui que profissionais de saúde devem ter suas práticas embasadas em evidências científicas, analisar cada parturiente de acordo com sua necessidade e também procurar alternativas que evitem o trauma perineal; sem o uso da episiotomia.

Segue descrita abaixo, em forma de gráficos e quadro, uma análise sucinta dos artigos revisados.

Autores	Considerações dos Autores
Costa LC Souza LM	Associação entre a episiotomia e as variáveis idade materna, paridade e ocorrência de laceração.
Oliveira SMJV Miquilini EC	O uso da episiotomia <b>não</b> esta relacionado à redução da morbidade materna e fetal e sim ao maior risco de laceração severa.
Zanetti MRD Petricelli CD Alexandre SM Torloni MR Nakamura MV Sass N	A episiotomia é um dos poucos procedimentos que são feitos sem o consentimento da parturiente(esse fato deve ser levado em consideração, pois o procedimento pode acarretar alterações cicatriciais além das outras complicações para o resto da vida).



Borges BB Serrano F Pereira F	O uso seletivo esta associado a melhores resultados, como por exemplo, uma diminuição das lesões severas e um maior número de períneos intactos.
Pereira GV Pinto FA	Sugerem que os profissionais de saúde reestruturem suas práticas, mudando de conduta, principalmente a partir do momento em que evidências científicas comprovam a efetividade da episiotomia seletiva.
Carvalho CCM Souza ASR Filho OBM	A episiotomia rotineira não protege o assoalho pélvico, sendo causa de maior dor, sangramento e complicações intra e pós-operatórios.
Beleza ACS Ferreira CHJ Sousa L Nakano MAS	Em conclusão foi possível verificar, a presença de dor perineal nas puérperas causada pela episiotomia e identificar que as atividades de sentar, deitar e deambular estavam limitadas por este sintoma.
Santos JO Shimo AKK Previatti JF Souza KV	A prática rotineira da episiotomia representa o poder exercido pelos profissionais de saúde perante o corpo feminino, destituindo a mulher de poder decisório.
Carvalho CCM Souza ASR Filho OBM	A presença de lacerações perineais foi maior em pacientes não submetidas a episiotomia, porém só foram descritas lacerações de primeiro e segundo graus. As variáveis que continuaram relacionadas à episiotomia foram doenças maternas e ausência de parto vaginal anterior.
Costa NM Oliveira LC Solano LC Martins PHMC Borges IF	A episiotomia é realizada de forma rotineira e os critérios estabelecidos para a sua utilização não são respeitados pelos profissionais, tão pouco o significado para as mulheres que o vivenciam são levados em consideração. A necessidade de maiores produções sobre o uso seletivo da episiotomia são sugeridas, considerando os riscos de desconfortos para as mulheres que vivenciam esse procedimento a fim de tornar o parto normal o mais natural possível.
Amorim MMR Katz L	Além de não proteger o assoalho pélvico, a episiotomia aumenta a frequência de dor perineal, dispareunia, perda sanguínea, laceração do esfíncter anal, lesão retal e incontinência anal, sem reduzir as taxas de incontinência urinária ou melhorar os resultados neonatais.

Mattar R Aquino MMA Mesquita MRS	A episiotomia é um dos únicos procedimentos realizados sem qualquer consentimento prévio da paciente, prática esta de fundamental importância. Ainda deve ser considerado o alto custo monetário quando se adota este procedimento como rotina, levando-se em conta o gasto material utilizado em sua realização e reparo, além do maior tempo de internação hospitalar.
Niy DY	A episiotomia é qualificada quanto ao que ela supostamente evita, a lesão perineal, o que não condiz com as evidências científicas. Os riscos da episiotomia, quando abordados, são minimizados e os métodos de proteção do períneo raramente são expostos. Concluiu que os discursos das obras que estudou não estão em conformidade com as evidências científicas no que se refere ao procedimento.
Pitangui ACR Souza L Ferreira CHJ Gomes FA Nakano MAS	A intensidade da dor perineal foi considerada como moderada pelas puérperas submetidas à episiotomia.
Riesco MLG Costa ASC Almeida SS Basile ALO Oliveira SMJU	O desfecho perineal associou-se com a paridade, prematuridade, peso e vitalidade do recém-nascido.
Costa AVM Sales RM Moura FMJSP Costa RS Mora LJSP	A humanização da assistência na parturição decorre também da qualidade assistencial prestada no pré-natal, e deve envolver a mulher e sua família. Para tanto, é necessário sensibilizar os profissionais de saúde no período gravídico a incentivar o parto natural, menos intervencionista e traumático.
Figueiredo GS Santos TTR Dos Reis CSC Monta RJO Progianti JM Vargens OMC	Concluiu que o emprego de episiotomias por enfermeiros obstétricos está em consonância com índices considerados aceitáveis pelo Ministério da Saúde, mesmo que concentrado em primíparas.
Wey CY Salim NR Junior HPOS Gualda DMR	Há falta de esclarecimento e conhecimento sobre essa prática, que faz com que o papel de decisão acabe nas mãos do profissional.

Os gráficos a seguir representam as diversas complicações relatadas pelos autores citados acima.

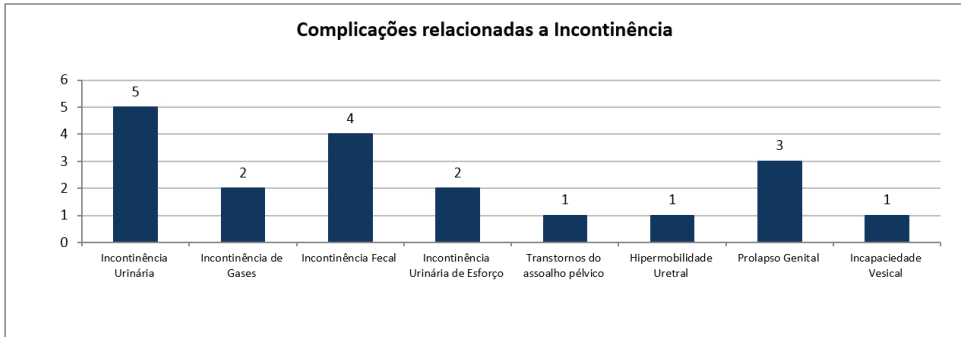


Gráfico 1: Complicações relacionadas a Incontinência

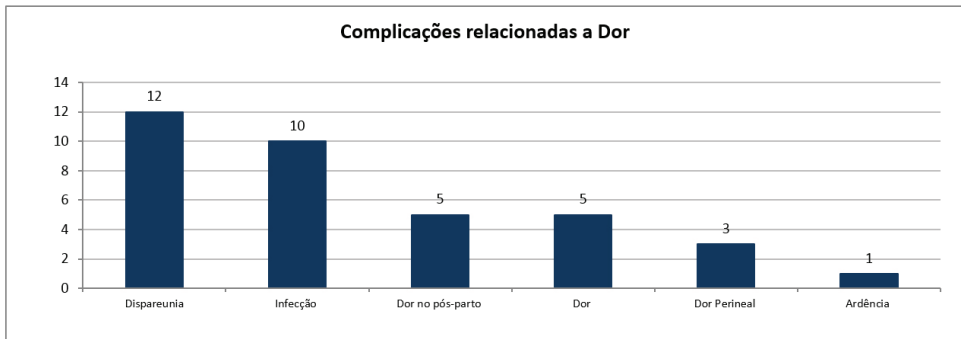


Gráfico 2: Complicações relacionadas a Dor

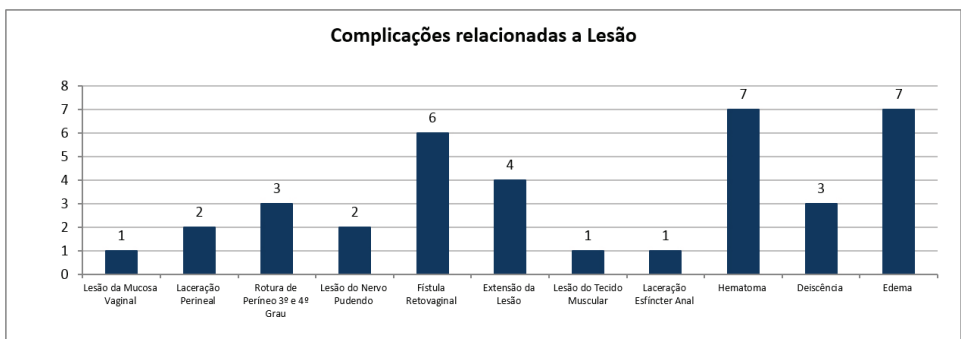


Gráfico 3: Complicações relacionadas a Lesão

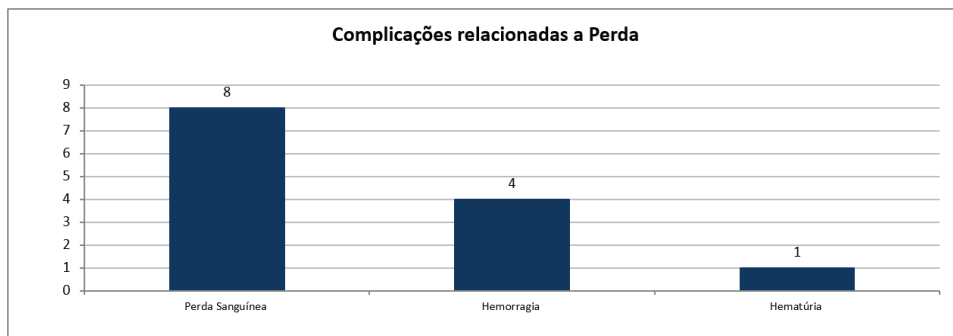


Gráfico 4: Complicações relacionadas a Perda

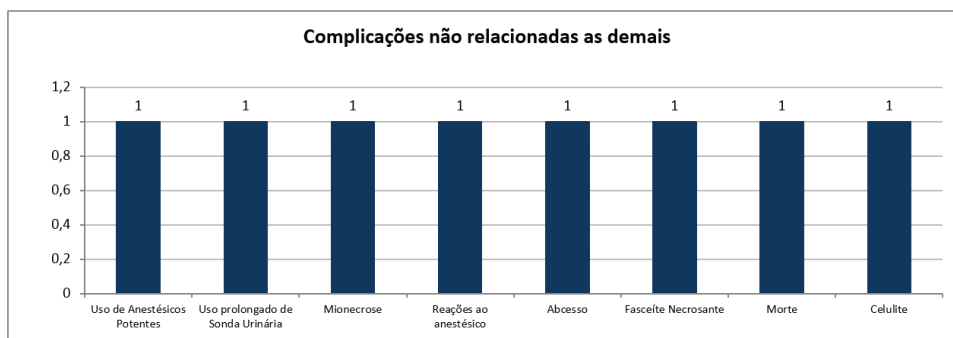


Gráfico 5: Complicações não relacionadas as demais

## Conclusão

Concluiu-se que, o uso rotineiro da episiotomia não é necessário pois os riscos e complicações sobressaem os benefícios. A utilização da incisão não diminui a taxa de morbidade materna e fetal, bem como não previne lacerações severas e trauma perineal.

O número de episiotomias vem diminuindo em alguns países, mas o comodismo está na formação de alguns profissionais da saúde que fazem da técnica um hábito sem considerar a seletividade para a mesma; uma vez que, apesar de serem poucos os estudos, está comprovado que há maior efetividade no uso seletivo da episiotomia.

## Referências Bibliográficas

1-COSTA LC, SOUZA LM. *Prevalência e correlação de fatores associados à prática de episiotomia em um hospital público do Distrito Federal*. Com. Ciências e Saúde [Periódico na Internet]. 2009 [Acesso em 11 agosto 2014]; 20(4): 315-324 Disponível em: [http://www.escs.edu.br/pesquisa/revista/2009Vol20\\_4art5prevalenciacorrelacao.pdf](http://www.escs.edu.br/pesquisa/revista/2009Vol20_4art5prevalenciacorrelacao.pdf)

2-DE OLIVEIRA SMJV, MIQUILINI EC. *Frequência e critérios para indicar a episiotomia*. Rev Esc Enferm USP [Periódico na Internet]. 2005 [acesso em 17 agosto 2014]; 39(3): 288-95 Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342005000300006](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342005000300006)

3-ZANETTI MRD, PETRICELI, CD, ALEXANDRE SM, TORLONI MR, NAKAMURA MU, SASS N. *Episiotomia: Revendo conceitos*. Rev Femina. [Periódico na Internet]. 2009 [Acesso em 17 agosto 2014]; 37(7): 367-371 Disponível em: <http://www.febrasgo.org.br/site/wp-content/uploads/2013/05/feminav37n7p367-71.pdf>

4-BORGES BB, SERRANO F, PEREIRA F. *Episiotomia. Uso generalizado versus selectivo*. Acta médica Portuguesa [Periódico na Internet] 2003 [Acesso 17 agosto 2014]; 16:447- 454 Disponível em: <http://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/1214/866.pdf>

5-CARROLI G, BELIZAN J. *Episiotomy for vaginal birth. Base de Datos Cochrane de Revisões Sistemáticas. BSR La Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS* [Periódico na internet] 2007 [ Acesso em 17 agosto 2014] (4) Disponível em: [http://apps.who.int/rhl/pregnancy\\_childbirth/childbirth/2nd\\_stage/cd000081/es/index.html](http://apps.who.int/rhl/pregnancy_childbirth/childbirth/2nd_stage/cd000081/es/index.html)

6-MARCELINO TC, LANUEZ FV. *Abordagem fisioterapêutica na massagem perineal no pré-parto*. ConScientiae Saúde. [Periódico na Internet] 2009 8(2):339-344 Disponível em: [http://www.uninove.br/PDFs/Publicacoes/conscientiae\\_saude/csaude\\_v8n2/cnsv8n2\\_3w1267.pdf](http://www.uninove.br/PDFs/Publicacoes/conscientiae_saude/csaude_v8n2/cnsv8n2_3w1267.pdf)

7-PEREIRA GV, PINTO FA. *Episiotomia: Uma revisão de literatura. Ensaios e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde*. [Periódico na Internet]. 2011 [Acesso em 17 agosto 2014]; 15(3):183-196 Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/260/26021120015.pdf>

8-DE CARVALHO CCM, SOUZA ASR, MORAES FILHO OB. *Episiotomia Seletiva: Avanços baseados em evidências*. Rev Femina [Periódico na Internet]. 2010 [Acesso em 17 agosto 2014]; 38(5) Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/01007254/2010/v38n5/a008.pdf>

9-BELEZA ACS, FERREIRA CHJ, DE SOUSA L, NAKANO AMS. *Mensuração e caracterização da dor após episiotomia e sua relação com a alimentação de atividades*. Rev Bras Enferm [Periódico na Internet]. 2012 [Acesso em 17 agosto 2014]; 65(2) Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003471672012000200010](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003471672012000200010)

10-SANTOS JO, SHIMO AKK. *Prática rotineira da episiotomia refletindo a desigualdade de poder entre profissionais de saúde e mulheres*. Rev Enferm [Periódico na internet]. 2008 [Acesso em 11 setembro 2014]; 12(4) Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-81452008000400006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-81452008000400006&script=sci_arttext)

11-DE CARVALHO CCM, SOUZA ASR, MORAES FILHO OB. *Prevalência e fatores associados à prática da episiotomia em maternidade escola do Recife, Pernambuco, Brasil*. Rev Assoc Med Bras [Periódico na internet]. 2010 [Acesso em 17 agosto 2014]; 56(3) Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010442302010000300020](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010442302010000300020)

12-PREVIATTI JF, DE SOUZA KV. *Episiotomia: em foco a visão das mulheres*. Rev Bras Enferm [Periódico na Internet]. 2007 [Acesso em 17 agosto 2014]; 60(2) Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003471672007000200013](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003471672007000200013)

13-DA COSTA NM, DE OLIVEIRA LC, SOLANO LC, MARTINS PHMC, BORGES IF. *Episiotomia nos partos normais: uma revisão de literatura*. Facene/Famene [Periódico na Internet]. 2011 [Acesso em 11 setembro de 2014]; 9(2) Disponível em: <http://www.facene.com.br/wp-content/uploads/2010/11/2011-2-pag-45-50-Episiotomia.pdf>

14-DE AMORIM MMR, KATZ L. *O papel da episiotomia na obstetrícia moderna*. Rev Femina [Periódico na Internet] 2008 [Acesso em 11 setembro 2014]; 36(1) Disponível em: [http://institutonascerc.com.br/wp-content/uploads/2014/03/episio\\_femina.pdf](http://institutonascerc.com.br/wp-content/uploads/2014/03/episio_femina.pdf)

15-MONTES CB , SERVÍN JAC, VÁSQUEZ JLG. *Incontinencia fecal por lesiones ocultas del mecanismo de esfínter anal, y factores asociados em pacientes primíparas sin episiotomía media de rutina*. Cir Ciruj [Periódico na Internet] 2006 [Acesso em 11 setembro 2014]; 74(6) Disponível em: <http://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2006/cc066g.pdf>

16-MATTAR R, DE AQUINO MMA, MESQUITA MRS. *A prática da episiotomia no Brasil*. [Periódico na Internet] Rev Bras Ginecol Obstet [Periódico na Internet] 2007 [Acesso em 17 agosto 2014]; 29(1) Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbgo/v29n1/a01v29n1>

17-NIY DY. *Discurso sobre episiotomia nos livros populares sobre gravidez e partos comercializados no Brasil*. [Dissertação de mestrado] 2012 [Acesso em 11 setembro 2014] Disponível em: [file:///C:/Documents%20and%20Settings/Particular/Meus%20documentos/Downloads/DeniseYoshie%20\(2\).pdf](file:///C:/Documents%20and%20Settings/Particular/Meus%20documentos/Downloads/DeniseYoshie%20(2).pdf)

18-PITANGUI ACR, DE SOUSA L, FERREIRA CHJ, GOMES FA, NAKANO AMS. *Mensuração e características da dor perineal em primíparas submetidas à episiotomia*. Acta Paul Enferm [Periódico na Internet] 2009 [Acesso em 9 outubro 2014] 22(1) Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v22n1/a13v22n1>

19-RIESCO MLG, DA COSTA ASC, DE ALMEIDA SFS, BASILE ALO, DE OLIVEIRA SMJV. *Episiotomia, laceração e integridade perinela em partos normais: Análises de fatores associados*. Rev Enferm UERJ. [Periódico na Internet] 2011 [Acesso em 9 outubro 2014] 19(1) Disponível em: <http://www.facenf.uerj.br/v19n1/v19n1a13.pdf>

20-COSTA AVM, DE SALES RM, MOURA FMJSP, COSTA RS, DE MOURA LJSP. *Vivência das mulheres sobre a episiotomia*. Rev Enferm UFPI. [Periódico na Internet] 2012 [Acesso em 9 outubro 2014] 1(1) Disponível em: <http://www.ojs.ufpi.br/index.php/reufpi/article/viewFile/709/630>

21-FIGUEIREDO GS, SANTOS TTR, DOS REIS CSC, MOUTA RJO, PRIGIAN-TI JM, VARGENS OMC. *Ocorrência de episiotomia em partos acompanhados por enfermeiros obstretas em ambiente hospitalar*. Rev Enferm UERJ. [Periódico na Internet] 2011 [Acesso em 9 outubro 2014] 19(2) Disponível em: <http://www.facenf.uerj.br/v19n2/v19n2a02.pdf>

22-WEY CY, SALIM NR, SANTOS JUNIORr HPO, GUALDA DMR. *The practice of episiotomy: A qualitative descriptive study on perceptions of a group of women*. Online Brazilian Journal of Nursing [Periódico na Internet] 2011 [Acesso em 9 outubro 2014] 10(2) Disponível em: [http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/3332/pdf\\_2](http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/3332/pdf_2)



# Incidência de alterações posturais em participantes da 1ª e 2ª Semana de Cultura e Cidadania – UniSALESIANO-SP

*Incidence of postural changes in participants of the 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> Culture and Citizenship Week – UniSALESIANO – SP*

**Simone Galbiati Terçariol<sup>1</sup>**  
**Carla Komatsu Machado<sup>2</sup>**  
**Jeferson da Silva Machado<sup>3</sup>**  
**Fernando H. Alves Benedito<sup>4</sup>**

## RESUMO

O presente estudo propôs analisar as alterações posturais presentes em participantes da 1ª e 2ª Semana de Cultura e Cidadania do UniSalesiano de Araçatuba-SP. O levantamento de dados ocorreu através de um protocolo de avaliação postural. Foram analisados 423 participantes, com uso de uma ficha de avaliação postural contendo: idade, sexo, inspeções anterior, lateral e posterior. Em cada item foi observado seus pontos de referência. Os resultados mostraram que 42% dos participantes apresentam hipercifose torácica, 19% hiperlordose lombar e 34% ptose abdominal, a considerar ambos os sexos. Conclui-se que o protocolo sobre avaliação postural foi considerado viável em contribuir para o desenvolvimento de bons níveis de saúde postural, orientação e prevenção de alterações posturais futuras.

**Palavras-chave:** alteração postural, avaliação, coluna vertebral, postura.

1- Fisioterapeuta, Mestre em Biologia Geral e Aplicada pela UNESP de Botucatu, Docente do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.

2- Fisioterapeuta, Mestre em Fisiologia do Exercício pela Universidade de Campinas – Odontologia, Coordenadora do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.

3- Cirurgião Dentista, Mestre em Dentística Restauradora- UNESP/Araraquara. Área de Metodologia e Pesquisa. Docente dos cursos de Fisioterapia, Farmácia, Nutrição, Educação Física e Psicologia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.

4- Fisioterapeuta, Especialista, Orientador de Estágio Supervisionado do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.

## ABSTRACT

The present study proposed to analyze postural changes presenting in participants of the 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> Week of Culture and Citizenship of the UniSalesiano of Araçatuba-SP. The data collection occurred by a postural evaluation protocol. Four hundred and twenty-three participants were analyzed, using a postural evaluation form containing: age, sex, previous inspections, lateral and posterior. The point of reference of each item was observed. The results showed that 42% participants have thoracic hyperkyphosis, 19% lumbar hyperlordosis and 34% abdominal ptosis, it considering both genders. We conclude that the postural evaluation protocol was considered viable in contributing to the development of good postural health levels, orientation and postural changes' prevention.

**Keywords:** postural change, evaluation, spine, posture.

## Introdução

A coluna é a estrutura do esqueleto humano que sustenta o peso da cabeça e das estruturas do tronco. É um sistema complexo e flexível formado por níveis sucessivos de articulações intervertebrais segmentares [1, 2].

A coluna é bem adaptada para suas três principais funções: suporte (necessário para sustentar o peso corporal e transmitir forças compressivas), proteção (o arco neural protege a medula espinal e seus nervos) e movimento (compreende na somatória de movimentos sincronizados que acontecem em cada nível intervertebral) [2].

Postura define-se geralmente como o arranjo relativo das partes do corpo. A boa postura é o estado de equilíbrio muscular e esquelético que protege as estruturas de suporte do corpo contra lesões ou deformidades, independente da posição (ereta, sentado ou decúbito). A postura correta é a posição na qual um mínimo de estresse é aplicado em cada articulação [3, 4].

Antes do nascimento, a coluna vertebral se apresenta como

uma curvatura única com sua concavidade direcionada para frente. O desenvolvimento de três curvas compensatórias permite que duas delas sejam curvadas posteriormente (coluna cervical e lombar), e duas delas sejam curvadas anteriormente (coluna torácica e sacral). A lordose cervical e lombar se desenvolve depois que o bebê assume a postura ereta. Essas curvaturas (cifose e lordose) são consideradas curvaturas fisiológicas e permitem uma absorção de energia pela coluna vertebral e aumentam a eficiência dos músculos da coluna [2,5].

A infância e adolescência representam dois períodos da vida do ser humano em que se depara com modificações em seu corpo, passando por uma série de alterações psicológicas, afetivas, sociais e físicas. Mas, segundo Mercúrio [6], “O problema da coluna vertebral depende de muitas variáveis como: meio ambiente, contribuição física e solicitação diária da coluna [...]”.

É importante reconhecer desvios posturais acentuados ou persistentes no indivíduo em crescimento. A maior parte dos desvios posturais nesta fase, cai na categoria dos desvios de desenvolvimento, onde são padrões que aparecem em várias crianças da mesma faixa etária que melhoram ou desaparecem sem algum método corretivo [3].

Alta incidência de defeitos posturais em adultos está relacionada a uma atividade altamente especializada e de padrão repetitivo. Já no idoso, devido aos fatores de envelhecimento [7].

Eventos informativos apresentam-se como um local estimulante para orientar as pessoas com relação aos desequilíbrios posturais, informando e conscientizando sobre a importância da prevenção [8].

Para melhor avaliar a postura, o simétrógrafo é um método prático de avaliação dos desvios e assimetrias posturais mais evidentes por meios de pontos anatômicos específicos [9].

O trabalho testou um protocolo de avaliação postural e, dificilmente, os resultados chegarão diretamente aos indivíduos

estudados, mas sim aos profissionais da área da saúde.

Sendo assim, este trabalho teve como objetivo analisar a incidência de alterações posturais, como hipercifose torácica e hiperlordose lombar em participantes de um evento no UniSalesiano de Araçatuba-SP, utilizando um protocolo de avaliação postural.

### **Materiais e métodos**

Foram realizadas avaliações posturais e orientações aos participantes da 1<sup>o</sup> e 2<sup>a</sup> Semana de Cultura e Cidadania do UniSALESIANO de Araçatuba-SP. Para verificar a aplicabilidade do protocolo, foram realizadas avaliações posturais subjetivas atrás do simetrógrafo, pois os participantes estavam com vestimentas e calçados; orientações gerais e explicações sobre diferentes alterações que podem ocorrer na coluna; distribuição de panfletos informativos com orientações acessíveis e de fácil execução.

Na ficha de avaliação postural constavam: idade, sexo e as inspeções anterior, lateral e posterior. Em cada uma delas foram observadas: inspeção anterior (pés, tornozelos, joelho, quadril, ombros, pescoço e cabeça); inspeção lateral (joelhos, quadril, tronco, pescoço e cabeça); inspeção posterior (tronco). Em cada um dos itens é observado seus pontos de referência. Para a realização deste trabalho foi dado ênfase nas regiões de quadril, ombro, tronco e coluna vertebral. (Segue em anexo a avaliação postural).

Para uma melhor análise da avaliação postural foi utilizado o simetrógrafo para identificação dos desvios posturais mais evidentes por meio de pontos anatômicos específicos, onde permitiu identificar as assimetrias decorrentes desta alteração postural. Para a utilização do simetrógrafo, os participantes ficaram em pé e atrás do aparelho, inicialmente na posição anterior, para identificar a posição de alguns pontos anatômicos, como por exemplo: acrômio, cristas ilíacas, côndilos,

maléolos etc; depois comparou-se a altura dos pontos do lado esquerdo com os do lado direito em relação às linhas horizontais e verticais do aparelho e pôde-se observar/ ou observou-se / notou-se as diferenças existentes com relação à simetria desses pontos. Após foi observado na posição lateral e posterior os mesmos pontos anatômicos.

Na tabela I, observa-se que a população estudada foi de 424 sujeitos sendo 251 do gênero feminino e 173 do gênero masculino. As avaliações ocorreram nos períodos diurno e noturno dos dias: 14 e 15 de Setembro/2012 e 13 e 14 de Setembro/2013.

Os resultados das avaliações foram tabelados, separados por sexo e classificados em 8 faixas etárias (Tabela 1).

**Tabela I:** Faixa etária da população participante.

Faixa etária	Feminino (n=251)		Masculino (n=173)	
	Contagem	Média de idade (D. P.)	Contagem	Média de idade (D. P.)
7 - 14	11	12,8 ( $\pm 0,6$ )	6	9,3 ( $\pm 2,4$ )
15 - 21	109	19,1 ( $\pm 1,2$ )	68	19,0 ( $\pm 1,3$ )
22 - 28	50	25,4 ( $\pm 1,9$ )	49	24,0 ( $\pm 1,3$ )
29 - 35	11	31,6 ( $\pm 2,9$ )	16	32,9 ( $\pm 1,8$ )
36 - 42	24	20,0 ( $\pm 2,9$ )	9	38,6 ( $\pm 0,9$ )
43 - 49	14	46,7 ( $\pm 1,5$ )	6	47,7 ( $\pm 0,9$ )
50 - 56	14	51,4 ( $\pm 1,6$ )	7	53,7 ( $\pm 0,4$ )
$\geq 57$	18	62,3 ( $\pm 4,8$ )	12	66,2 ( $\pm 4,2$ )

## Resultados

Os resultados obtidos através da coleta de dados, segundo o objetivo proposto neste trabalho estão apresentados neste item.

Nos gráficos a seguir foram discriminadas as alterações posturais em ambos os gêneros e em cada faixa etária como citada na *Tabela 1*. Essas

curvas, obtidas com linha de tendência linear, demonstrou claramente a previsão das alterações posturais no decorrer da vida.

Nas avaliações 33 (31%) dos participantes apresentaram algum tipo de alteração na curvatura lombar, dessas 82 (19%) apresentaram hiperlordose lombar, e 51 (12%) apresentaram retificação lombar, além da ptose abdominal.

Podem-se observar no gráfico I as curvas de incidência de hiperlordose lombar para cada gênero em relação à idade onde, em ambos os sexos, a hiperlordose lombar tende a ser mais intensa na idade adulta e no sexo feminino, enquanto no sexo oposto essa alteração tende a desaparecer.

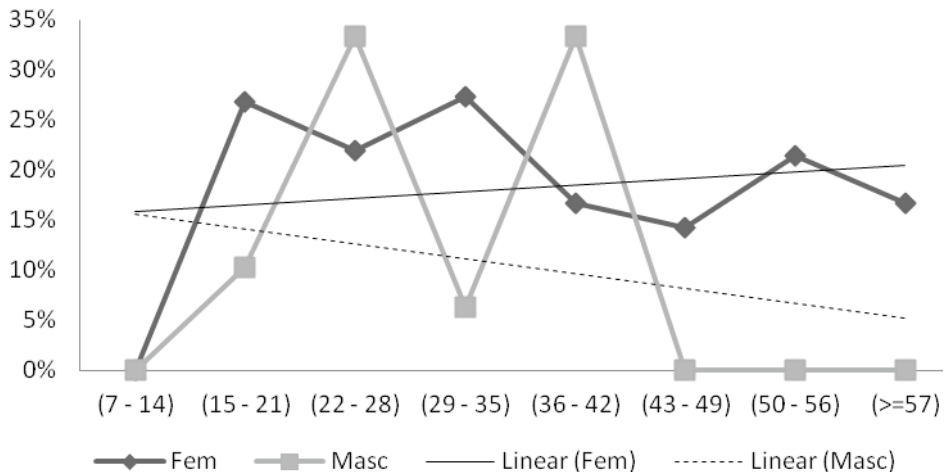


Gráfico I: Incidência de hiperlordose lombar em relação à faixa etária e sexo.

Observou-se no gráfico II que a retificação lombar se mostra predominante no sexo masculino e, apesar de valores distantes, é possível verificar a disposição progressiva, extremamente significantes por sinal, dessas curvas. Esses valores dispersivos se devem a não apresentação de alterações no segmento lombar em nenhum dos 5 indivíduos entre 43 e 49 anos.

Porém, no sexo feminino a curva de tendência mostra a probabilidade de desenvolvimento, mesmo pequena, de retificação lombar entre 29 e 35 anos e a permanência nas faixas etárias posteriores.

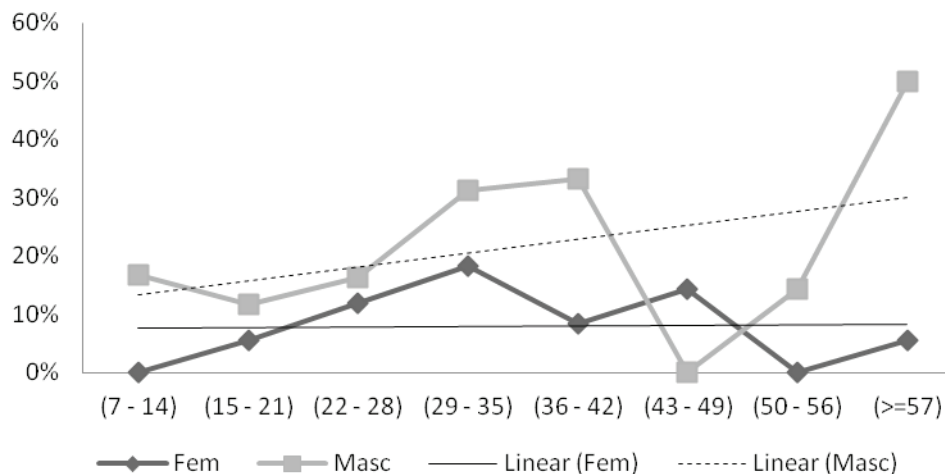


Gráfico II: Incidência de retificação lombar em relação à faixa etária e sexo.

Observou-se que 176 sujeitos (42%) apresentaram alterações do tipo hipercifose torácica. É apresentada, no gráfico III, a incidência para cada sexo em relação à idade, onde houve maior acometimento a partir da terceira década, ou seja, um aumento tendencioso da hipercifose torácica com a idade, mais intensamente no sexo masculino em todas as outras faixas etárias.

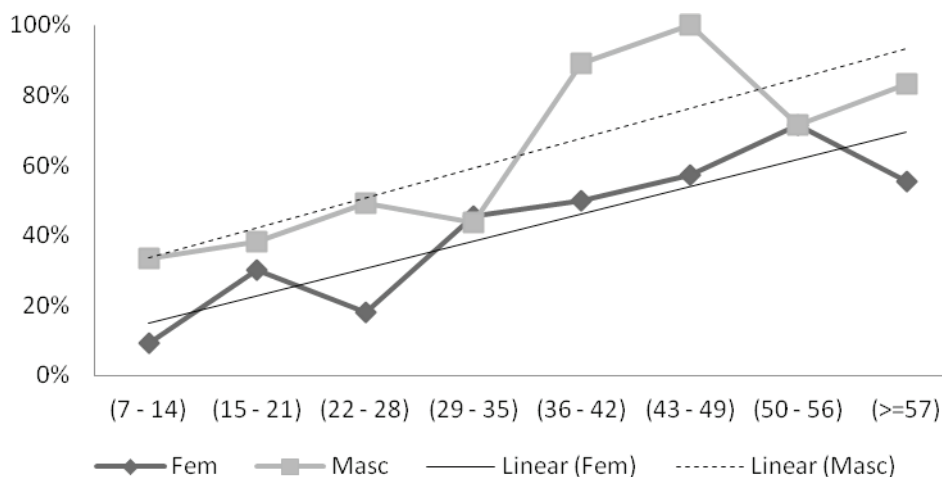


Gráfico III: Incidência de hipercifose torácica em relação à faixa etária e sexo.

Além das alterações posturais apresentadas, outra alteração que influencia na postura é a incidência de ptose abdominal, ou seja, protusão abdominal. Observou-se que 146 (34%) apresentaram ptose abdominal associada ou não à hiperlordose lombar.

A incidência de ptose abdominal no sexo masculino foi de 42%, mais evidente que no sexo feminino (29%). A incidência de ptose abdominal apontada no gráfico VI com relação à faixa etária e sexo, foi a mais afetada entre 29 e 35 anos no sexo feminino, porém não se altera significativamente ao avançar a idade. Já no sexo masculino, apesar do início com ausência desse tipo de alteração (7 - 14 anos), houve um aumento exponencial extremamente significativo, principalmente a partir dos 43 anos de idade.



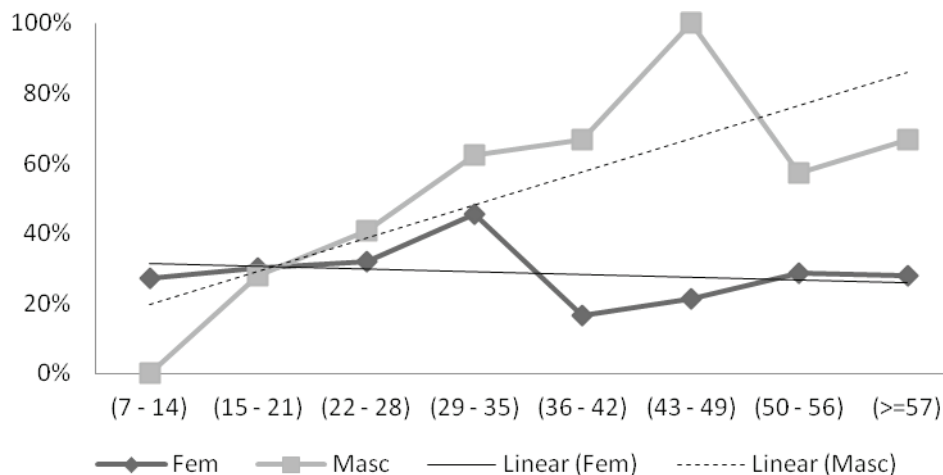


Gráfico IV: Incidência de ptose abdominal em relação à faixa etária e sexo.

## Discurssão

Nos últimos anos, tem-se observado, de acordo com dados do INSS, um elevado número de pessoas se aposentando por invalidez, tendo como principal causa doenças da coluna vertebral. A maioria dos problemas posturais tem sua origem na infância. No Brasil, estima-se que 70% dos jovens entre 5 e 14 anos possuem ou vão adquirir alguma alteração postural [10,11,12].

Segundo Kavalco [13], as alterações posturais relacionadas às posições inadequadas são distúrbios anatomofisiológicos, que se manifestam na fase da adolescência, pois é o período de crescimento, como pode ser observado no *Gráfico I* o aumento repentino das ocorrências de hiperlordose lombar.

O crescimento rápido pode ter um efeito adverso na postura, pois o desenvolvimento dos músculos posturais não acompanha o rápido crescimento da estatura [11].

As alterações posturais na infância são consideradas fatores que predispõem às condições degenerativas da coluna no adulto, manifestada

geralmente por um quadro álgico. Devido à grande incidência de desvios posturais, torna-se válida uma atitude preventiva [8].

Qualquer alteração na composição ou funcionamento de uma parte do sistema corporal poderá ser transmitida e gerar influências em outros sistemas orgânicos, próximos ou até mesmo distante do foco primário do desequilíbrio. Como por exemplo, uma das causas de dores de cabeça pode ser devido à alteração de cabeça e/ou pescoço ou distúrbios na articulação temporomandibular (ATM), assim como problemas respiratórios podem estar relacionados à alteração na coluna torácica, etc [14, 21, 22].

O benefício de se realizar este trabalho de avaliação postural é conscientizar os participantes, independente da faixa etária sobre a importância de ter uma boa postura, assim, vemos o evento como mais um local de atuação para o fisioterapeuta, onde podem ser desenvolvidos e aplicados os recursos como informações, prevenção e diagnóstico precoce, a fim de combater o aparecimento e/ou a evolução de alterações posturais [15, 16].

Knoplich [17] aponta que cerca de 80% da população adulta tem probabilidade de apresentar problemas posturais e estes problemas são a segunda causa de afastamento de trabalhadores, perdendo apenas para as doenças cardiovasculares. Este é mais um motivo para servir de alerta a todos, sobre a importância da prevenção dos problemas posturais e evitar que as crianças se tornem adultos portadores de problemas na coluna vertebral.

Dos participantes avaliados 22% apresentaram hiperlordose lombar, o que, segundo Bienfait [18], pode ser iniciada ou agravada pela falta de tonicidade dos músculos glúteos e um espasmo no músculo psoas. Segundo o mesmo, não há hiperlordose lombar sem anteversão pélvica e não há anteversão pélvica sem uma postura lordótica. Segundo o trabalho apresentado foram avaliados 237 participantes, desses,

65% apresentaram alteração postural e 22% com hiperlordose lombar constatada.

Entre os 10 e 12 anos de idade, padrões de predominância relacionados à postura podem aparecer [3]. A faixa etária dos 13 aos 18 anos de idade seria uma possível consequência dos padrões de postura na infância, fase em desenvolvimento. Esta é uma fase crítica, pois, aparecendo padrões de dominância relacionados à postura esses podem persistir por toda a vida [8]. Segundo o trabalho apresentado, o maior índice de alteração postural foi presente na adolescência e em jovens adultos.

Oliveira, Nagasaki e Bansal et al [19, 20], realizaram uma avaliação postural em 42 escolares de 7 a 12 anos e observaram os seguintes desvios posturais: 9,5% de hipercifose torácica e 73,8% de hiperlordose lombar. Os resultados apresentados contradizem o autor devido a não apresentarem hiperlordose lombar nessa fase, como mostra o gráfico I, nesta faixa etária.

De acordo com Oshiro [11], em uma avaliação postural realizada em crianças e adolescentes com faixa etária entre 9 e 18 anos, foram observadas as seguintes alterações posturais: hiperlordose lombar, sendo o desvio mais freqüente, com associação de anteversão pélvica e abdome protuso.

Por meio deste trabalho foi possível observar a incidência de alterações posturais em crianças, jovens e adultos. Considera-se que a orientação seja o foco para iniciar um trabalho de ação conjunta de educadores, alunos, professores, pais e profissionais da área da saúde.

Considerando que a postura é influenciada pelas forças às quais a coluna está sujeita, e que a coluna vertebral possui curvaturas fisiológicas, pode-se sugerir que a tendência a alguns desequilíbrios talvez tenha sido provocada pelos hábitos inadequados da vida diária. Alguns desvios posturais são próprios do crescimento, enquanto outros são adquiridos

em razão da posição inadequada.

Portanto, crianças, adolescentes, adultos e idosos devem ser estimuladas a desenvolverem atividades que explorem todo seu potencial, despertando interesse pela prática da atividade física diária, fazendo parte integrante da vida cotidiana.

## **Conclusão**

Conclui-se que o protocolo sobre avaliação postural foi considerado viável para contribuir com o desenvolvimento de bons níveis de saúde postural, orientação e prevenção de alterações posturais futuras.

A grande contribuição desse trabalho é fazer com que a população desenvolva uma melhor qualidade de vida e sejam pessoas saudáveis, afinal, educação postural também é uma questão de hábito.

## **Agradecimentos**

Os autores agradecem a participação dos alunos do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium que são integrantes do Projeto Amigos da Coluna.

## **Referências bibliográficas**

1-Neto RB, Leivas TP. *Aspectos gerais de biomecânica da coluna vertebral*. "In": Greve JMD, Amatuzzi MM. *Medicina de Reabilitação nas lombalgias crônicas*. São Paulo: Roca; 2003. 55-63.

2-Corrigan B, Maitland GD. *Transtornos musculoesqueléticos da coluna vertebral*. Rio de Janeiro: Revinter; 2005.

3-Kendall FP, McCreary EK, Provance PG. *Músculos: provas e funções*. 4ªed. São Paulo: Manole; 2007.

4-Magee DJ. *Avaliação Musculoesquelética*. 4ªed. São Paulo: Manole; 2005.

5-Tidswell M. *CASH Ortopedia para fisioterapeutas*. São Paulo: Editorial Premier; 2011.

6-Mercúrio R. *Dor nas costas nunca mais*. São Paulo: Manole, 1997.

7-Siveira MM, Pasqualotti A, Colussi EL, Wibelinger LM. *Envelhecimento humano e as alterações na postura corporal do idoso*. Rev Bras Cien Saude 2010; 26 (8): 52-58.

8-Bracialli LMP, Vilarta R. *Aspectos a serem considerados na elaboração de programas de prevenção e orientação de problemas posturais*. Rev Paul Educ Fis 2000; 14 (1): 16-28.

9-Sacramento A. *Avaliação Postural*. – Disponível em: <<http://www.avaliacaopostural.com.br>> Acesso em: 24. jul. 2013.

10-Anuário Estatístico da Previdência Social. Disponível em: < <http://www.mpas.gov.br>> Acesso em: 24. jul. 2013.

11-Oshiro VA, Ferreira PG, Costa RF. *Alterações posturais em escolares: uma revisão de literatura*. RevBrasCienSaude 2007; 13 (5): 15-22.

12-Almeida ALAR, Barros RV. *A importância da avaliação física na criança e no adolescente em fase escolar*. Disponível em: <http://www.construirnoticias.com.br>. Acessado em: 24 de julho de 2013.

13-Kavalco TF. *A manifestação de alterações posturais em crianças de primeira a quarta séries do ensino fundamental e sua relação com a ergonomia escolar*. Revista Brasileira de Fisioterapia, 2(4), 2000.

14-Souza MZ. *A manipulação visceral: mobilidade e motilidade visceral*. Disponível em: [www.idot.com.br](http://www.idot.com.br). Acessado em: 25 de julho de 2013.

15-Terçariol SG, Machado CK, Machado JS, Sanches FF, Vicentini CR. *A importância da orientação postural a jovens escolares*. Revista Universitas 2009; 2: 160-170.

16-Goh S, Price RI, Song S, Davis S, Singer KP. *Magnetic resonance-based vertebral morphometry of the thoracic spine: age, gender and level-specific influences*. Clinical Biomechanics 2000; (15): 417-425.

17-Knoplich J. *Enfermidades da coluna vertebral*. São Paulo: Panamed; 1986.

18-Bienfait, M. *Os Desequilíbrios Estáticos*. São Paulo: Summus; 1995.

19-Oliveira C, Nagasaki E. *Avaliação e orientação postural em escolares de 7- 12 anos do Colégio Estadual Jardim Piza-Roseira*. Disponível em: <http://www.ccs.uel.br/>. Acesso em: 25 de julho de 2013.

20-Bansal S, Katzman WB, Giangregorio LM. *Exercise for Improving Age-Related Hyperkyphotic Posture: A Systematic Review*. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 2013; (13): 514-5.

21-Quek J, Pua YH, Clark RA, Bryant AL. *Effect of thoracic kyphosis and forward head posture on cervical range of motion in older adults*. *Manual Therapy* 2013; (18): 65-71.

22-Polomsky M, Siddall KA, Salvador R, Dubecz A, Donahue LA, Raymond D, Jones C, Watson TJ, Peters JH. *Association of Kyphosis and spinal skeletal abnormalities with intrathoracic stomach: a link toward understanding its pathogenesis*. *J Am Coll Surg* 2009; 208 (4): 562-569.

# As representações masculinas nas campanhas de prevenção de doenças: análise de conteúdo da *fanpage* “Novembro Azul”

*The male representations in disease prevention campaigns: content analysis of fanpage “Blue in November (Movember)”*

Lilian Pacchioni Pereira de Sousa<sup>1</sup>

## RESUMO

O artigo em questão investigou as informações divulgadas, por meio de redes sociais, sobre os cuidados com a saúde do homem. A intenção desta breve pesquisa foi refletir sobre o universo da campanha de prevenção promovida pela Organização Não Governamental “Instituto Lado a Lado pela Vida” à luz dos conceitos da análise de conteúdo, a fim de verificar a atuação da ONG e, assim, abordar uma reflexão: em que medida as representações de masculinidade ligadas aos padrões estéticos de força e beleza, e a ideia de responsabilidade e culpa do indivíduo, construídas no discurso, são realmente representações eficazes, capazes de interagir com os homens e produzir comportamentos seguros? Teve como *corpus* de pesquisa as publicações na *fanpage* “Novembro Azul”. Compreende, em particular, uma análise do conteúdo de algumas postagens divulgadas em 2014 e em 2105.

**Palavras-chave:** Representações. Saúde do homem. Novembro Azul.

---

1 Trabalho apresentado no VI Pró-Pesq PP – Encontro de Pesquisadores em Publicidade e Propaganda. De 27 a 29/05/2015. CRP/ECA/USP.

Publicitária, mestre em Administração, Comunicação e Educação (UNIMARCO). Docente e coordenadora dos trabalhos de conclusão de curso de publicidade e propaganda do UNISALESIANO - Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – Araçatuba/SP. Docente e coordenadora dos trabalhos de conclusão de curso de publicidade e propaganda da FAI- Faculdades Adamantinenses Integradas – Adamantina/SP. email: [lipacchioni@gmail.com](mailto:lipacchioni@gmail.com)

## ABSTRACT

The article in question investigated the information disseminated through social networks, on caring for human health. The intent of this brief survey was to reflect on the universe of the prevention campaign organized by the Non Governmental Organization " Side by Side Institute for Life " to the concepts of content analysis in order to verify the performance of NGOs and thus address a reflection : the extent to which representations of masculinity linked to the aesthetic standards of strength and beauty, and the idea of responsibility and individual guilt, built in speech, are truly effective representations , able to interact with men and produce safe behavior ? Had as a research corpus publications in fanpage " Blue in November ." It includes in particular, an analysis of the content of some posts published in 2014 and 2105 .

**Keywords:** Representations. Human health. Blue November

## Introdução

Sabe-se que os meios de comunicação têm influência na determinação de comportamentos dos indivíduos. Os estudos de Octávio Ianni sobre a mídia globalizada possibilitam considerar que os meios de comunicação têm importante papel no mundo da cultura e das representações. (IANNI, 2000).

Considerando a comunicação como sendo instrumento de transmissão de mensagens, percebe-se que a comunicação de massa tem função educativa, uma vez que, grande parte dos conhecimentos indispensáveis à vida, como as informações sobre saúde, chega às pessoas de forma mediada, e é neste sentido que se propõe uma pesquisa em que haja a *interface* entre comunicação e saúde.

A comunicação em saúde diz respeito ao uso de estratégias de sedução, principalmente àquelas utilizadas pela publicidade, vista como sinônimo de propaganda, para estímulo e adesão de novos



comportamentos, para informar e para influenciar as decisões de uma comunidade, no sentido de educar para a saúde.

Atribuindo também à comunicação uma concepção interdisciplinar pela relevância que tem no cotidiano da sociedade há uma interação entre essas duas áreas do conhecimento - comunicação e saúde - e não menos importante, o campo das representações sociais. O estudo percorreu por pontos de relevância à temática de estudo, sempre buscando parâmetros no objeto principal: o conteúdo das mensagens divulgadas nas campanhas de prevenção de doenças e a representação do homem neste discurso.

### **Observação da realidade**

Tendo em vista que, ao analisar as informações publicadas nos meios de comunicação sobre cuidados com a saúde, o que mais se observa é um discurso pautado no argumento de que homens não gostam de procurar atendimento de saúde, fogem de uma consulta médica e que, para vencer essa resistência masculina, muitas campanhas de prevenção de doenças vêm sendo veiculadas pelas diversas plataformas de mídia para conscientização dos problemas relacionados à saúde do homem.

Sabe-se que as organizações utilizam-se de diferentes estratégias comunicacionais para se comunicarem com seus públicos de interesse. O processo comunicacional pode se dar por meio de uma multiplicidade de meios: jornais, publicidade em TV, boca a boca e internet, esta última bastante utilizada pelas empresas, em especial o uso de redes sociais, porque possui, entre outras características, as informações em tempo real, e a interatividade entre emissor e destinatário.

Novembro Azul é uma campanha de conscientização sobre a importância da prevenção de doenças do gênero masculino, promovida pela Organização Governamental (ONG) “Lado a lado pela Vida”. Tem como público alvo, segundo consta no endereço eletrônico da ONG, homens acima de 40 anos, seus familiares e parceiros, está é a única

descrição da característica demográfica do público ao qual se destina a campanha.

Além do site da ONG, criou-se uma página no *facebook* com o nome de Novembro Azul, para divulgação de informações e ações da campanha. Até o momento da realização deste estudo, a página contava com 98 mil curtidas.

O *corpus* deste estudo foi constituído pelas postagens divulgadas na *fanpage* da campanha, o que permitiu a contribuição para uma investigação acerca das estratégias de comunicação da organização, utilizadas para criar uma relação de parceria e cumplicidade com o seu público de interesse utilizando o *facebook*, e assim, avaliar a efetiva participação do discurso persuasivo da propaganda para adesão ou mudança de comportamento em medicina preventiva voltada ao público masculino.

Embora para que existe uma rede social são necessários atores e conexões, nesta pesquisa na página Novembro Azul, ainda não foi possível obter informações mais específicas sobre o comunicador que administra a página nem alguma companhia editorial que cria os conteúdos. Normalmente este conteúdo é derivado e compartilhado das publicações feitas nos *site* da Instituição Lado a lado pela Vida, Ser Homem e também no *site* Novembro Azul.

O estudo da construção de imaginários sociais tem tido destaque porque é fruto da influência dos meios de comunicação de massa na construção das narrativas cotidianas. Neste sentido o artigo propôs um caminho para a investigação sobre os valores sociais, representados no discurso da ONG, que influenciam o comportamento do homem no tocante à busca pela prevenção de doenças comuns do gênero como: câncer de próstata, diabetes e impotência sexual, entre outras.

Tendo o recorte temporal os anos de 2014 e 2015, o problema desta pesquisa é que as representações de masculinidade e ideia da culpa

associada aos fatores de risco, usados no discurso das mensagens, podem ter influência na reprodução do imaginário social do gênero masculino, entretanto, não se sabe se o conteúdo dessas informações é pertinente à conscientização e adoção de novas práticas para melhoria da saúde do homem ou se a adoção dessas práticas é temporária, impactada somente pela visibilidade que tem as campanhas.

Para ilustrar este pensamento, foi retirado um trecho de um texto publicado no *site* [www.ladoaladopelavida.com.br](http://www.ladoaladopelavida.com.br), da ONG em 19 de março de 2015, em que conta o depoimento do Doutor Carlos Eduardo Corradi Fonseca, presidente da Sociedade Brasileira de Urologia (SBU)

*[...] “Para se ter ideia, um levantamento realizado pelo Lavoisier Medicina Diagnóstica provou que as mulheres disparam na frente dos homens quando o assunto é a realização de exames preventivos. Em 2013, o laboratório constatou que o número de procedimentos realizados por elas superou em 34% o volume dos homens. O estereótipo de que os homens são os provedores da família e não podem demonstrar fragilidade também é um impeditivo para as idas ao médico. Sentem-se como super-heróis e não admitem a doença. Daí dão a desculpa de que não têm tempo, acham que nunca vão adoecer e por isso não se cuidam” [...] FONSECA, C. E. C. Comparado aos EUA a mortalidade por câncer de próstata é maior no Brasil. Em: <<http://www.ladoaladopelavida.org.br/ser-homem/um-toque-um-drible/consulta-ao-medico--porque-os-homens-tem-mania-de-evitar>>. Acessado em 15 de abril de 2015.*

Diante da leitura deste texto é permitido indagar: o ideal de masculinidade prega a ideia de que para ser um homem feliz, bem sucedido, bonito, viril e ter êxito sexual é preciso realizar exames de prevenção? Se o homem não o faz, é por culpa dele, por ser “machista”, “preconceituoso” e “displicente com a saúde”? Ainda que nas postagens as fotografias normalmente retratam um homem, bonito, charmoso e bem-sucedido, talvez não seja o padrão estético da maioria dos homens que tem acesso, principalmente, ao sistema público de saúde, estrutura

esta onde, constantemente, há iniciativas, projetos e campanhas que abordam o temática de prevenção de doenças.

É tamanha a preocupação com a saúde do homem, por parte do Estado, que se tornou uma questão de saúde pública. Por conta disso criou-se uma Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem PNAISH. Por meio de um portal criado pelo programa, o ministério da saúde já se manifestou declarando que os homens têm dificuldades de procurar atendimento primário à sua saúde.

Em uma breve revisão bibliográfica na produção de conhecimento em saúde pública e a relação do homem - saúde, foi possível observar nos trabalhos de Gomes e Nascimento considerações de que: há uma estreita relação entre o modelo culturalmente construído de masculinidade que dificulta a adoção de hábitos saudáveis como realização de exames de prevenção. (GOMES & NASCIMENTO, 2006).

### **Masculinidade e representações**

A palavra masculinidade vem do latim *masculus*, passando a ser utilizada nos estudos que estabeleciam critérios de diferenciação de gêneros. Em sua obra *A construção Social de Masculinidade*, Pedro Paulo de Oliveira (OLIVEIRA, 2004) arrisca dizer que masculinidade é um lugar simbólico, apresentando-se como uma significação, um ideal culturalmente planejado socialmente.

*Para falar de masculinidade [...] Poderia, então, aventurar-me a esboçar uma definição provisória Arriscaria, portanto, logo de saída: um lugar simbólico /imaginário de sentido estruturante nos processos de subjetivação... [...] apresenta-se como uma significação social, um ideal culturalmente elaborado ou sistema relacional que aponta para uma ordem de comportamentos socialmente sancionados. (OLIVEIRA, 2004, 234p.).*

Para o autor, o ideal de masculinidade se associa a complexas elaborações culturais e que se dá início com a passagem da sociedade

medieval para a sociedade moderna; sociedade esta onde se formou o estado nacional, composto por instituições. O exército, por exemplo, e seus agentes, representaram as ideias de brutalidade e disciplina, bem como o surgimento de ideais burgueses e de valores da classe média: o homem moderno *versus* o homem medieval. Neste ponto Oliveira reafirma que a partir daí foi que surgiu a modelação do moderno ideal masculino.

*A masculinidade se expressa como um mito efetivo da sociedade (mais um enunciado que os caçadores de definição podem acrescentar às suas listas), e peso aqui na ideia de mito como tal como Durkheim a formulava, ou seja, uma projeção social que reflète as características cultivadas fundamentais da vida coletiva. (OLIVEIRA, 2004, p.20).*

Em suas pesquisas, o autor também reflète sobre a construção social do ideal de masculinidade, colocando a questão da alteração na estrutura família. Alguns fenômenos se destacaram na atual realidade de algumas famílias, o homem não mais representa a imagem do macho dominante, o único provedor financeiro porque as mulheres entraram para competir diretamente no mercado, além da diminuição no número de filhos, os divórcios, separações e uniões homoafetivas.

Esses fatores podem representar o fim do patriarcalismo, ou seja, a dominação por parte do “chefe homem de família” que usufrui de privilégios por ser o único provedor financeiro do lar.

Nas últimas décadas tem-se acompanhado significativas transformações dos papéis dos gêneros feminino e masculino na sociedade. No discurso da propaganda, por exemplo, é possível formular estereótipos que, ao longo da história, foram se modificando. Embora, na atualidade, notam-se muito mais modificações nos estereótipos femininos do que nos masculinos, na publicidade, enquanto linguagem que objetiva informar, persuadir e motivar a venda de produtos ou serviços, já se percebe também características diferentes na representação da imagem

masculina, que é a de um homem com traços mais delicados, menos austeros, mais sensíveis e participativos.

As pesquisas sobre as representações feitas por MOSCOVICI (2003) se relacionam aos estudos das simbologias que são sistemas de trocas simbólicas desenvolvidas no cotidiano e nas nossas relações interpessoais, contribuindo para o entendimento de que, ao longo da história do estudo de gêneros, se desconstruiu as representações ideias da mulher e do homem. Os estudos de gênero relativos ao masculino demonstram que a noção de masculinidade, no sentido hegemônico, no mundo ocidental, que se impôs sobre as mulheres, foi construída socialmente, como um espaço simbólico moldando atitudes e influenciando comportamentos.

Nas campanhas de prevenção de doenças do gênero masculino, especialmente no material analisado neste artigo, foi possível observar o uso desses símbolos clássicos do masculino convencional, machão dominador e forte.

### **A análise de conteúdo**

A análise de conteúdo se refere a um método das ciências humanas e sociais destinado à investigação de fenômenos por meio de um conjunto de técnicas que a constituem e, neste artigo, utilizou-se a técnica da categorização, proposta por Bardin (1977). Este método se consolidou nos Estados Unidos na primeira metade do século XX, se opondo a antiga técnica de análise de texto considerada subjetiva e sem sistematização. A maioria dos estudos investigavam o conteúdo e a frequência dos temas abordados nos meios de comunicação de massa. É possível, por meio de inferências, extrair diversos aspectos das mensagens nos processos comunicacionais, o mesmo que acontece com a análise semiológica ou análise do discurso.

Os dados analisados foram definidos com base em um estudo exploratório sobre a temática, observando as postagens na *fanpage*

Novembro Azul. Levando em consideração que toda pesquisa é motivada pelo desejo de compreensão do mundo real, o problema de pesquisa foi entender em que medida as representações de masculinidade, e responsabilidade do indivíduo, presentes no material estudado, são realmente representações capazes de interagir com os homens, produzir hábitos e comportamentos seguros e trazer resultados positivos para a medicina preventiva.

### **Metodologia e análise da campanha**

O delineamento metodológico deste estudo se deu primeiramente por meio da seleção do material empírico e, em seguida, realizou-se uma análise qualitativa sob o paradigma da interpretação. A Categoria 1 está relacionada à temática sobre os padrões estéticos de força e beleza, atribuídos aos homens e a Categoria 2 relacionada ao conceito de responsabilidade pelo cuidado com a saúde e fatores de risco. Foram analisadas seis imagens selecionadas da *fanpage* porque a escolha da quantidade de elementos da amostra não probabilística levou em conta o fato de que se tratou apenas de uma prova de conceitos e que, posteriormente, poderá se tornar um projeto de pesquisa mais conclusivo na análise.

Segundo relatado no endereço eletrônico da Organização Não Governamental “Instituto Lado a lado pela Vida”, a campanha Novembro Azul, desde 2010 é referência no Brasil na missão de orientar os homens no cuidado com a saúde, e conscientizá-los em relação aos cuidados preventivos e fatores de risco. Faz parceria com empresas públicas e privadas, com destaque em ambientes locais frequentados por homens: estádios de futebol, corridas de automobilismo, entre outros, onde são realizados fóruns de discussão, participação em eventos e ações em hospitais e empresas.

Para construir um conhecimento sobre como são as representações

masculinas nas imagens que ilustram a campanha, foi selecionado um dos meios de comunicação que o instituto se comunica com seu público de interesse, a internet. O objetivo foi identificar a “voz” da ONG em determinadas postagens, disponíveis na página, por meio das categorias pré- estabelecidas.

É possível acessar a *fanpage* Novembro Azul pelo endereço eletrônico da ONG “Lado a Lado pela Vida” por meio do ícone do *facebook*, ou se dirigir direto à *fanpage*.

Para a indicação do perfil do usuário, consta uma imagem bastante emblemática da campanha Novembro Azul, mostrada na figura 1, que é do *banner* da campanha de 2014, atualizada em 09 de abril de 2015, com o título ao centro “Cuidar da Saúde também é coisa de Homem”. O símbolo utilizado é o de um formato de bigode de homem. À esquerda do *banner* constam as informações do endereço do eletrônico da ONG e a página do *site* Novembro Azul. À direita, estão os endereços de acesso de aos aplicativos *instagram* e *twiter*: #Novembro Azul, #Drible o Preconceito e #Pense Azul.

É possível inferir que há uma relação entre o homem, o bigode e a cor azul. Estudos de marketing e comunicação analisam o poder das cores e dos signos como estratégia de vendas. Estes dois elementos podem representar uma aceitação ou rejeição de um produto ou serviço porque, além do que, é atribuído aos símbolos, significados psicológicos.

As cores rosa e azul podem representar a ideia de gêneros mulher e homem / menina e menino, o que implica na interpretação de que, ao expor a frase “*Pense azul*”, pode representar a ideia de “Pensar como Homem”. As palavras “*Drible o Preconceito*” implica no imperativo na ordem de que é preciso ser macho, forte e valente para fazer exames de prevenção, além da associação do homem com futebol, no uso da palavra “*Drible*”. Mais um indício de que a ideia da força masculina ainda impera na representação do homem nas campanhas.





Figura1: Foto do perfil da *fanpage* Novembro Azul

Fonte: Página do *facebook* Novembro Azul.

Disponível em: <<https://www.facebook.com/NovembroAzulBrasil?fref=ts>>.

Acesso em 16/04/2015.

### **Categoria 1: conceitos de força e beleza**

A segunda imagem, figura 2, também obtida através da *timeline* da *fanpage* Novembro Azul, postada em 26 de março de 2015, é a de uma parte do abdome de homem forte e musculoso. Em complemento à imagem, constam informações estatísticas sobre os índices de incidência de câncer de mama em homens, e é dado um recado a eles de que também podem ter a doença, o que denota que a campanha, por meio dessas imagens postadas, quer mostrar uma atmosfera de preocupação, consoante com seu conceito de alertas de prevenção e a relação homem-saúde, porém, a foto do homem musculoso reforça padrões estéticos que normalmente são estabelecidos pela mídia e que podem não representar a realidade de muitos homens.



Figura2: Foto postada na *timeline* da *fanpage* Novembro Azul

Fonte: Página do *facebook* Novembro Azul.

Disponível em: <<https://www.facebook.com/NovembroAzulBrasil?fref=ts>>.

Acesso em 16/04/2015.

A figura 3 ilustra uma imagem, postada em 31 de dezembro de 2014, também selecionada da *timeline*. Apresenta um texto relatando dados estatísticos sobre exercícios físicos e faz algumas recomendações sobre esta prática. O modelo de homem ilustrado denota mais a ideia da busca por padrões estéticos por meio dos esforços físicos do que pela melhoria na saúde.

O padrão de beleza associada á força ficou bastante evidente na foto. A representação do homem esta associada à masculinidade ligada a supremacia da força e da não vulnerabilidade.



Figura3: Foto postada na *timeline* da *fanpage* Novembro Azul

Fonte: Página do *facebook* Novembro Azul.

Disponível em: <<https://www.facebook.com/NovembroAzulBrasil?fref=ts>>.

Acesso em 16/04/2015.

Refletindo ainda sobre o conceito de padrões estéticos, a imagem da figura 4, postada em 31 de outubro de 2014 como atualização do perfil da *fanpage*, apresenta nas informações textuais: o endereço eletrônico da campanha, a logomarca Novembro Azul, informações sobre a prevenção do câncer de próstata e a divulgação dos eventos realizados. Quanto à imagem, é possível observar ideais estereotipados de homens belos e bem sucedidos, o que muitas vezes não representa o perfil da maioria dos homens ou está longe de serem objetivos efetivamente alcançáveis em suas vidas. Todos os modelos da foto são homens famosos na arte e no esporte.



Figura4: Foto do perfil da *fanpage* Novembro Azul

Fonte: Página do *facebook* Novembro Azul.

Disponível em: <<https://www.facebook.com/NovembroAzulBrasil?fref=ts>>.

Acesso em 16/04/2015.

## **Categoria 2: Conceitos de responsabilidade do indivíduo e culpa**

A imagem da figura 5 contém alguns indícios de que o homem é o culpado pelo desinteresse na busca de esclarecimentos sobre certos procedimentos médicos. Indica que na frase: *“Alguns homens têm receio de se submeterem a vasectomia, por achar que o procedimento causa câncer de próstata! Isso Não é verdade”*, a palavra “*achar*” e as palavras “*Não é verdade*” podem denotar que o não esclarecimento de certas informações sobre a saúde torna o homem alheio às questões relacionadas à sua saúde.



Figura5: Foto retirada da *timeline* da *fanpage* Novembro Azul

Fonte: Página do *facebook* Novembro Azul.

Disponível em: <<http://www.novembroazul.com.br/campanhas/conheca.php>>.

Acesso em 16/04/2014.

A ideia de responsabilizar o homem pela não preocupação com os cuidados relacionados à saúde está também muito presente na imagem da figura 6. A foto foi postada junto a uma matéria publicada no *site* Novembro Azul e assim compartilhada na *fanpage*.

Acima da imagem consta o seguinte texto: *“Atenção, homens! O consumo excessivo de álcool, além de causar diversos problemas para sua vida pessoal e saúde, aumenta as chances de derrame em pessoas do sexo masculino”*. Em seguida é indicado um *link* para ler a matéria completa no site. A intenção é novamente culpar o homem por não se importar com fatores de risco, por beber e assim descuidar da saúde.



Figura6: Foto retirada da *timeline* da *fanpage* Novembro Azul

Fonte: Página do *facebook* Novembro Azul.

Disponível em:< <http://www.novembroazul.com.br/campanhas/conheca.php>>.

Acesso em 16/04/2014.

Ainda sobre a questão da culpa e responsabilidade do indivíduo pelo descuido com a saúde, o discurso presente na mensagem que se observa na figura 7 apresenta a ideia de atribuir ao homem a culpa por não realizar exames de rotina. A ideia é o homem sendo acusado de preconceituoso e por isso não se preocupa com exames de prevenção.



**O exame de toque retal ainda causa estranhamento, mas deve ser levado a sério.**

**ABANDONE O PRECONCEITO.**

Esta é uma maneira rápida e indolor de identificar com precisão a presença de nódulos ou o endurecimento da próstata.

INSTITUTO  
LADO A LADO  
PELO VIDA  
www.ladoaladopelovida.org.br

Fonte: Página do *facebook* Novembro Azul.

Disponível em:< <http://www.novembroazul.com.br/campanhas/conheca.php>>.

Acesso em 16/04/2014

Se realmente há indicações de que ainda é muito pequena a quantidade de homens que buscam atendimento médico e frequentemente realizam exames de prevenção, os motivos podem estar relacionados a não identificação que este público tem com as mensagens destinadas a eles.

### Considerações

Diante da análise de conteúdo de imagens e textos disponíveis na *fanpage* Novembro Azul, foi possível observar que os ideais de força, poder e valentia, responsabilidade do indivíduo e culpa, ainda são muito presentes no conteúdo das informações sobre saúde, prevenção e fatores de risco.

Considerando a hipótese de que essas mensagens são importantes fontes de informação para atrair o interesse dos homens, do ponto de vista da educação para a saúde, há a perspectiva de que a campanha é pautada por conceitos estéticos, pelo menos no que diz respeito às imagens e fotografias masculinas. Observou-se no conteúdo das mensagens uma

banalização dos ideais de masculinidade, força e virilidade, ideais que, para grande parte dos homens, é difícil de ser alcançado.

Interessante não deixar de pontuar que, ao observar um universo maior de postagens para esta pesquisa: que são os textos, matérias, chamadas, e conteúdo editorial das imagens, é bastante significativo o número de frases imperativas utilizando constantemente as palavras: *Atenção pare e pense/ Reflita/ Deixe de lado/ Vá/ Cuide-se, Preocupe-se*, entre outras, que parecem dar uma “bronca” nos homens. Fato este que merece uma consideração no sentido de que é mais fácil culpá-los do que reconhecer uma possível ineficiência na estrutura de atendimento ao público. Chama a atenção também o fato de que, no processo comunicacional entre o emissor - a ONG - e o destinatário - o público masculino - não há informações sobre casos de sucesso efetivamente na prática, de homens que superaram o medo e a culpa e mudaram seus hábitos.

Espera-se que o trabalho apresente propostas para outras análises objetivando o incentivo à produção de mais pesquisas sobre um universo que se apresenta como multidimensional entre os campos das ciências humanas, sociais e saúde.

### **Referências Bibliográficas**

- BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. Lisboa, Portugal: Edições 70. 1997.
- GARBOGGINI, F. B. *O homem na publicidade da última década. Uma cultura em mutação*. Educar, Curitiba, n. 26, p. 99-114 Editora UFPR, 2005.
- GOMES R, NASCIMENTO E.F. *A produção do conhecimento da saúde pública sobre a relação homem-saúde: uma revisão bibliográfica*. Cad. Saúde Pública 2006; 22:901-11.
- IANNI, O. *Teorias da globalização*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000.

LASSWELL, H. D. *Estrutura e função da comunicação na sociedade*. São Paulo: Cia Editora Nacional, 1971.

LITTLEJOHN, Stephen W. *Fundamentos teóricos da comunicação humana*. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.

LAVILLE, Christian. *A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul; Belo Horizonte: UFMG, 1999.

MÍDIA E SAÚDE/Isaac Epstein...[et al.], organizador. - - Adamantina: UNESCO/UMESP/FAI, 2001.

MOREIRA, Sonia Virgínia. Análise documental como método e como técnica. In: DUARTE, Jorge; BARROS, Antonio (Org.). *Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação*. São Paulo: Atlas, 2005.

MOSCOVICI, S. *Representações sociais: investigações em psicologia social*. Rio de Janeiro, Vozes, 2003.

OLIVEIRA, Pedro Paulo de. *A construção social da masculinidade*. Belo Horizonte: Editora UFMG: Rio de Janeiro, 2004.

TRINDADE, Eneus. *Propaganda, identidade e discurso: brasilidades midiáticas*. Porto Alegre: Sulinas, 2012.

#### **MATERIAL ON LINE**

[www.ladoaladopelavida.org.br](http://www.ladoaladopelavida.org.br)

[www.novembroazul.com.br](http://www.novembroazul.com.br)

<https://www.facebook.com/NovembroAzulBrasil?fref=ts>



# Os interesses e a mudança de comportamento da geração tecnológica-digital em relação as gerações passadas

*The interests and behavior changes of digital-technological generation over the past generations*

Eliane Cintra Rodrigues Montresol<sup>1</sup>  
Marcos Vinícius de Souza Martins<sup>2</sup>

## RESUMO

O presente artigo trata da geração tecnológica-digital em relação as gerações *baby boomer* e *baby bust* (Geração X). Retrata a mudança de comportamento e interesses de pessoas dessas diferentes gerações com base nas transformações que ocorreram nos meios de comunicação a partir de meados do século XX. Mostra a internet como nova mídia, descentralizando o modo unidirecional que a comunicação propiciava anteriormente, bem como a convergência das mídias e o imediatismo oferecido pela web. Este artigo foi desenvolvido com base em uma pesquisa de natureza qualitativa e de cunho exploratório, ou seja, bibliográfico. O estudo obtido mostrou a relevância da transfiguração dos avanços tecnológicos na vida em sociedade.

**Palavras-chave:** Geração tecnológica-digital; Mudanças comportamentais; Meios de Comunicação; Gerações.

## ABSTRACT

This article talks about the digital-technological generation in relation to the baby boomer generation and baby bust (Generation X). Depicts the change of behavior and interests of people of these different generations based on the changes that occurred with the media from the mid-

1 Publicitária e Mestre em TV Digital pela Unesp/Bauru. Docente do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - UniSALESIANO de Araçatuba. E-mail: elianemontresol@hotmail.com.

2 Acadêmico do 5º termo do curso de Comunicação Social - habilitação em Publicidade e Propaganda do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium-UniSALESIANO de Araçatuba-SP. E-mail: vsmarcos@hotmail.com.

twentieth century. Shows the internet as a new media, decentralizing one-way that the communication propitiated before, and offers wide receiver-transmitters interactivity and portability. This paper also discusses the convergence of media and the immediacy offered by the web. This article was developed based on a qualitative and exploratory research, in other words, bibliographic. The study obtained showed the importance of transfiguration of technological advances in society.

**Keywords:** Digitals-technological generation; Behavior changes; Media; Generations.

## Introdução

O meio comunicacional e informacional passou por inúmeras transformações. Durante as últimas décadas as mídias expandiram e se modernizaram rapidamente. Tal fato surtiu relevantes mudanças nos interesses, particularidades e especificidades comportamentais de pessoas nascidas em diferentes épocas. Sendo assim, surge um termo que ficou designado como “geração”. *A palavra “geração”, de acordo com o Dicionário Houaiss, compreende as diversas fases que “demarcam uma mudança no comportamento humano”* (GOBBI, 2012, p. 101).

Em meados da década de 40 surgem os *baby bommers*, termo utilizado para designar o *boom* (explosão) de nascidos após o término da 2º Guerra Mundial. Atualmente, essas pessoas têm entre 50 a 68 anos.

Segundo Tapscott (1999a *apud* GOBBI, 2012, p. 103),

*Boomers, geração baby boomer, geração baby boom ou pós-guerra são expressões sinônimas utilizadas para descrever as pessoas nascidas após a Segunda Guerra Mundial (nascidos no período de 1946 a 1964). “Também poderiam ser chamados de geração Guerra Fria, geração prosperidade pós-guerra ou mesmo geração economia crescente, ou de acordo com qualquer outro desenvolvimento na sociedade que os afetasse. Entretanto, mais do que qualquer outra coisa, foi o impacto de*

*uma revolução nas comunicações - a ascensão da televisão - que moldou essa geração e seu mundo”.*

Os *baby boomers* são aquelas pessoas que cresceram no período das primeiras transmissões de TV, assistindo aos programas da TV Tupi<sup>3</sup>, como Rancho Alegre (Programa de Humor de 1950) estrelado por Mazzaropi, Geni Prado e João Restiff; A Vida por um Fio (Teleteatro de 1950); Sua Vida me Pertence (Telenovela de 1951); O Sítio do Pica-pau Amarelo (série infantil de 1952), entre outros programas. Tapscott (1999 *apud* GOBBI, 2010, p. 333) [...] *Bem diante dos olhos do baby boomers, a televisão transformou a própria juventude num grande acontecimento [...].*

Em seguida (de 1965 a 1976) aparece a geração X ou *baby bust* (fracasso de nascidos, em comparação ao alto índice da taxa de natalidade da geração que antecede) que são as pessoas que nasceram no período da ditadura militar que estava ocorrendo no Brasil.

Conforme Tapscott (1999a *apud* GOBBI, 2012, p. 104),

*Eles são considerados o “[...] grupo mais bem educado da história, [...] que deparou com uma das mais altas taxas de desemprego e (...) viram alguns dos mais baixos salários. São comunicadores agressivos extremamente orientados para a mídia”. Para eles, o rádio, a televisão, o cinema e a Internet são meios comuns de comunicação disponíveis a todos e servem para armazenar informações.*

Posteriormente, a partir de 1980 a meados da década de 1990, nasceram as pessoas da geração tecnológica-digital, nativos digitais ou ainda geração Y<sup>4</sup>. Esses indivíduos cresceram com a modernização das mídias, os amplos progressos comunicacionais, com a convergência dos meios de comunicação por meio da era digital e, principalmente, com a

3 Primeira emissora da América Latina, inaugurada em São Paulo, no dia 18 de setembro de 1950.

4 Nota do autor: Vale salientar que nesse artigo a geração tecnológica-digital, ou nativos digitais (aquelas pessoas nascidas a partir da última década do século XX) e a Geração Y (nascidos a partir década de 1980) serão tratadas como representantes da mesma geração, já que há inúmeros estudos e casos diferentes sobre o assunto.

expansão da internet.

*É a geração da interatividade, da conectividade, da portabilidade, da simplificação tecnológica, da mídia digital. Esta é a base mais significativa dos Nativos Digitais. “Eles querem ser usuários - não apenas expectadores ou ouvintes (GOBBI, 2010 p. 346-347).*

A geração tecnológica-digital está conectada praticamente o dia todo nas redes sociais construindo identidades e comportamentos diferentes do contexto em que vivem e buscando cada vez mais uma interatividade global, sem fronteiras territoriais e inúmeros interesses individualistas. Gobbi (2010) ainda salienta que tal geração teve o privilégio de nascer sob a ascensão multimidiática.

### **As mudanças comportamentais e as identidades das diferentes gerações**

As pessoas consideradas da geração tecnológica-digital nasceram no período de vasta convergência das mídias, onde os computadores, juntamente com a internet<sup>5</sup>, ganhavam grandes usabilidades nas diferentes atividades do cotidiano, possibilitando assim, a evidenciação desta nova mídia que surgia pós-nova ordem tecnológica, em um mundo cada vez mais globalizado. Essa evidenciação fez com que os jovens dessa geração se tornassem dependentes totais dos diversos aparatos tecnológicos que possuem conectividade com à rede.

A partir de então, a internet passou a ser considerada um meio de comunicação que propiciava aos navegantes<sup>6</sup> um *feedback*<sup>7</sup> e uma interatividade mais precisa em relação às outras mídias e um vasto

---

5 A internet é uma coleção de roteadores e circuitos. Esses componentes são conectados em computadores, que se comunicam através de um mesmo protocolo, de uma mesma linguagem. E é por causa dessa linguagem comum que conseguem distribuir várias informações, que podem ser construídas, obtidas e transformadas por pessoas. (SANT'ANNA, ROCHA JUNIOR, GARCIA, 2013, p. 258).

6 Nome informal dado aos usuários da internet.

7 Resposta.

intercâmbio de informação passou a ser oferecido de forma fluida, praticamente simultânea, imediatista. Tal efeito fez com que as pessoas se tornassem produtoras de conteúdos na *web*<sup>8</sup>, interligando diferentes culturas, desfazendo a característica de passividade que era oferecida anteriormente pelas outras mídias existentes, como o rádio, TV e o cinema. [...] *Neste contexto, a interatividade pode ser entendida como sendo a possibilidade de participação do telespectador [...]* (MONTRESOL, 2011, p. 41).

O parágrafo acima reforça a fala de Don Tapscott (2011), em entrevista à Revista Veja, quando diz que os jovens não vivem na era da informação, mas, evidentemente, na era da colaboração em massa, a era da inteligência conectada. Através das mídias digitais os emissor-receptores podem influenciar e participar de diversos assuntos, anulando o efeito dos “receptores” serem o ponto final de uma mídia unilateral.

Em conformidade com Tapscott (1999 *apud* GOBBI, 2010. p. 117), surge um novo termo, que é o imediatismo,

*Imediatismo à medida que os sistemas vão se tornando em tempo real e a informação move-se à velocidade da luz, o metabolismo da cultura jovem se acelera. [...] as crianças da era digital esperam que as coisas aconteçam, porque em seu mundo as coisas acontecem rapidamente.*

Gobbi (2010) ainda ressalta que a geração tecnológica-digital quer ser “usuário”, não apenas expectadores ou ouvintes e, conseqüentemente, devido a essa praticidade oferecida pelas mídias digitais, que se tornou uma aldeia global, conseguem a conectividade e a portabilidade.

*O conceito de aldeia global, do filósofo canadense Herbert Marshall McLuhan, já previa essa interação entre povos. Aldeia global quer*

<sup>8</sup> A *web* significa um sistema de informações ligadas através de hipermídia (hiperligações em forma de texto, vídeo, som e outras animações digitais) que permitem ao usuário acessar uma infinidade de conteúdos através da internet. Disponível em: <<http://www.significados.com.br/web/>> Acesso em : 10 jan. 2015.

*dizer que o progresso tecnológico está reduzindo todo o planeta à situação de uma aldeia, ou seja, as pessoas têm a possibilidade de se intercomunicar diretamente uma com as outras, independentemente da distância. (SILVA; ALVARENGA, 2009, P. 141).*

Com a ideia de relatar uma aldeia global, no ano 1997, o cantor brasileiro Gilberto Gil escreveu a música *Pela Internet*, primeiro *single* do disco “*Quanta*” que retratava na época a importância que a internet já representava na vida dos jovens, mesmo sem a existência das redes sociais.

*Criar meu web site  
Fazer minha home-page  
Com quantos gigabytes  
Se faz uma jangada  
Um barco que veleje*

*Criar meu web site  
Fazer minha home-page  
Com quantos gigabytes  
Se faz uma jangada  
Um barco que veleje*

*Que veleje nesse informar  
Que aproveite a vazante da infomaré  
Que leve um oriki do meu velho orixá  
Ao porto de um disquete de um micro em Taipé*

*Um barco que veleje nesse informar  
Que aproveite a vazante da infomaré  
Que leve meu e-mail até Calcutá  
Depois de um hot-link  
Num site de Helsinque*

*Para abastecer*

*Eu quero entrar na rede*

*Promover um debate*

*Juntar via Internet*

*Um grupo de tientes de Connecticut*

*Eu quero entrar na rede*

*Promover um debate*

*Juntar via Internet*

*Um grupo de tientes de Connecticut*

*De Connecticut de acessar*

*O chefe da Mac Milícia de Milão*

*Um hacker mafioso acaba de soltar*

*Um vírus para atacar os programas no Japão*

*Eu quero entrar na rede para contatar*

*Os lares do Nepal, os bares do Gabão*

*Que o chefe da polícia carioca avisa pelo celular*

*Que lá na praça Onze*

*Tem um videopôquer para se jogar*

Conforme os estudos de Carniello (2003 *apud* LAPOLLI, 2008, p. 30),

*Se com a difusão da imprensa as mensagens ganharam em possibilidade de distribuição, ou seja, maior quantidade de mensagens a serem distribuídas, a revolução digital trouxe, além da facilidade de distribuição de mensagem, a possibilidade de o receptor participar mais ativamente na (re)construção da mensagem, transformando os receptores em autores.*

Com a avassaladora expansão da internet as redes sociais<sup>9</sup> foram ganhando cada vez mais espaços e adeptos, surgindo então, diferentes usuários com papéis participativos nada semelhantes ao da realidade “não-virtual” em que estavam inseridos.

Em conformidade com Bauman (2005 *apud* NÓBREGA, 2010, p. 96),

*“Houve um tempo em que a identidade humana de uma pessoa era determinada fundamentalmente pelo trabalho produtivo desempenhado na divisão social do trabalho”, hoje é fruto de determinadas escolhas em meio a inúmeras possibilidades. A pós-modernidade propiciou que as identidades formassem em torno do lazer, da aparência, da imagem e do consumo.*

Antes, a identidade estava assegurada por algumas características próprias de cada indivíduo, como o nome, o registro de nascimento, o cadastro de pessoa física, entre outros fatores que antes eram permanentes e os identificavam. Diferentemente do que foi apresentado, a identidade, hoje, para as novas gerações é uma questão subjetiva aos conceitos passados. [...] *Assim, a identidade deixa de ser algo dado com o nascimento e passa a ser conceituada como algo em constante construção e transformação [...] (NÓBREGA, 2010, P.96).*

Diferente da geração tecnológica- digital, os *baby boomers* criam ao longo da vida uma identidade unificada, preferencialmente aos modos e costumes tradicionais que foram passados pelos pais e avôs<sup>10</sup>. Os *boomers*, certamente, são aqueles que buscam estabilidade no serviço, chegando a trabalhar cerca de 30 anos no mesmo emprego e não deixam de seguir as regras que foram ditadas na sociedade. Preferem utilizar a

9 São ferramentas de comunicação (páginas) utilizadas na internet que servem para as pessoas compartilharem diferentes conteúdos e informações.

10 Os pais das pessoas da geração *Baby Boomer* fazem parte da Geração Silenciosa (1923 - 1945). Os avôs dos *Baby boomers* são denominados de Geração Grandiosa (1900 - 1924). Disponíveis em: < [http://pt.wikipedia.org/wiki/Gera%C3%A7%C3%A3o\\_Y](http://pt.wikipedia.org/wiki/Gera%C3%A7%C3%A3o_Y) > Acesso em: 10 jan. 2015.



comunicação/interação face a face<sup>11</sup>, ou seja, a presença não-virtualizada de outro indivíduo para comunicar-se, já que os nativos digitais são extremamente dependentes da interação reativa. Gobbi (2012, p. 102) ainda ressalta que [...] *Em linhas gerais podemos dizer que essa geração tinha como característica marcante a forte tendência ao trabalho e ser um grupo de perfeitos seguidores de normas hierárquicas (no trabalho e na família).*

Para os *boomers* e até mesmo para as pessoas da geração *baby bust*, as paqueras começavam com os “correios elegantes<sup>12</sup>”, que eram popularmente adorados na época, marcando assim, a transição de criança para a adolescência. Para a geração tecnológica-digital os correios elegantes soam como heresia, já que a internet, com ajuda das redes sociais, torna a vida pessoal-amorosa em pública, tornando a web em um diário virtual, sem segredos e receios.

Relacionando a geração tecnológica-digital com a geração X, pode-se destacar que a geração que sucede os *baby boomers* cresceu com as transformações socioeconômicas, políticas e culturais da época, pois era o início da Ditadura Militar no Brasil<sup>13</sup>, onde as ideologias e conceitos que cada indivíduo possuía era ocultada, tendo assim, que construir outra identidade, para não ser repreendido e banido pelos militares, sendo que até a própria mídia era moldada para os interesses políticos, tendo que censurar previamente alguns conteúdos.

Foram as pessoas da geração *baby bust* que prolongaram a juventude, quebrando o paradigma de que era necessário casar e

11 Existem dois tipos de interação: a mútua e a reativa. A primeira tem como pressuposto a troca, a comunhão e uma relação dialógica entre os sujeitos envolvidos. A interação mútua ocorre tanto com a presença física dos participantes, como através dos meios tecnológicos, desde que proporcione uma ampla forma de intercâmbio. Já a interação reativa é mais restrita e limitada, pois sempre acontece mediada por tecnologias que apresentam aspectos fechados e determinados de interação. Lapolli (2008 *apud* FERREIRA, 2004)

12 Entrega anônima de recados e cartas amorosas. Popularmente distribuídos em festas tradicionais culturais.

13 Período (1964 a 1985) em que os militares governaram o Brasil. Na época as pessoas não podiam exercer a cidadania. Havia perseguição política e os que eram contra o Regime Militar era repreendidos.

constituir família.

Nas redes sociais os jovens da geração tecnológica-digital criam identidades descaracterizando a própria imagem, configurando aquilo que almeja ser, uma personalidade diferente.

*Toda concepção identitária se esboça em forma de representação e no caso das redes virtuais de relacionamento, a representação do indivíduo se dá por meio da publicização do eu. O ego se torna uma centralidade na rede. A forma de se projetar a imagem na rede pode ser caracterizada como dramática, na medida em que é uma espécie de processo teatral de representação (NÓBREGA, 2010, p. 97).*

Essa “publicização do eu” ocorre devido a abertura global ocasionada pela internet, uma mídia sem fronteiras, sem delimitações “não-lugares”, reformuladora da noção de tempo e espaço; em que há inúmeros usuários que não se conhecem pessoalmente integrando-se na rede e construindo identidades simbólicas, podendo ser verossímil ou não, propagando um discurso ilusório ou falseado, praticando o que pode-se determinar como “umbiguismo”, agindo de acordo com os próprios interesses e vontades.

Segundo MTV (2010 *apud* GOBBI, 2012, p. 51),

*Então, se por um lado falamos de uma geração extremamente conectada, por outro lado há um efeito perverso de “antiguidade” que atinge diretamente esses jovens, quando não é possível acompanhar de forma rápida e sistemática essas mudanças. Não existem maneiras de barrar, impedir, sistematizar, negociar, esperar, se ausentar ou mesmo não seguir a evolução tecnológica. Se toda essa parafernália facilita a vida social, “[...] ao mesmo tempo, existe a sensação de que algo foge do controle, pois tudo está sempre mudando, sempre à frente do que podemos imaginar ou planejar”.*

Pode-se dizer que a geração tecnológica-digital vê a internet e os amplos processos comunicacionais não como uma novidade, mas sim, com uma realidade, já que para as gerações passadas esses processos ocorrem com adaptações extremamente necessárias, sendo que, aqueles que não se adaptam ou não sabem usar os computadores são considerados Analfabetos Digitais, por não se incluírem no meio tecnológico.

*Celulares e mp3 armazenam em megabytes, o estilo de vida de seus usuários - são fotografias, músicas, vídeos, mensagens, redes sociais e todo tipo de informações que falam mais a respeito de sua identidade do que o próprio documento de papel que carregam na carteira. Da mesma forma, as tarefas do dia a dia confundem-se com as múltiplas e inescapáveis opções de lazer que também estão ali acumuladas. Sendo assim, trabalho e lazer, produtividade e sociabilidade, tempo útil e tempo livre convergem para o mesmo gadget<sup>14</sup>, a tecnologia feita para entreter em qualquer espaço e qualquer momento (ROCHA; PEREIRA, 2010, p. 399).*

Na infância, os *boomers* costumavam brincar na rua com os amigos, os jogos, que não eram virtualizados, tinham valores culturais e recreativos bem maiores que os jogos encontrados para as antigas crianças (atualmente já estão adultas) da geração tecnológica-digital. Brincar com bonecas de pano artesanais, jogos dos palitinhos, jogo do elástico, pular corda, subir em árvores, cantigas e brincadeiras de roda, pega-pega, esconde-esconde, jogo de botão e jogos de tabuleiros eram imprescindíveis para uma infância saudável e ainda serviam como atividades físicas.

As crianças e pré-adolescentes da geração X ficaram na divisão entre permanecer na naturalidade e sensatez das brincadeiras antigas, ou aceitar as inovações industrializadas e tecnológicas que estavam

---

<sup>14</sup> Os gadgets são compreendidos hoje como aparelhos eletrônicos de última geração, aqueles que conferem prestígio e atualidade a quem os possui. (ROCHA; PEREIRA, 2010, p. 397).

surgindo naquela época, como os videogames, entre outros jogos e aparelhos eletrônicos, TV em cores e com controle remoto, videocassete e até mesmo os primeiros computadores. [...] *Dos jogos eletrônicos para a internet foi um pulinho nos costumes, mas um passo gigantesco na mudança da cultura entre as gerações* [...] (TIBA, 2012, p. 234).

De acordo com Castells (2007 *apud* MONTRESOL, 2011, p. 15)

*"[...] vivemos um desses raros intervalos na história. Um intervalo cuja característica é a transformação de nossa cultura material pelos mecanismos de um novo paradigma tecnológico que se organiza em torno da tecnologia da informação". A convergência tecnológica tem proporcionado às novas mídias novas formas de comunicação, favorecendo o acesso ao telespectador usuário.*

Se antes os *boomers* e até mesmo os *baby bust* trabalhavam com máquinas de escrever, sendo que ainda precisavam fazer cursos de datilografia, em um modo de trabalho tradicional, para os jovens da geração tecnológica-digital esse método de trabalho e utilização já é ultrapassado e não funciona mais, já que nos dias de hoje muitos jovens dessa geração preferem os *Home Office/Home Based*, ou seja, locais de trabalho na própria casa (teletrabalho). [...] *Na atualidade, para a juventude, a tecnologia está integrada em suas vidas, faz parte de seu ambiente e a assimilam, juntamente com as outras coisas* [...] (GOBBI, 2010, p. 340). Tais jovens aprenderam utilizar rapidamente os computadores e sua usabilidade. Optam em fazer faculdade pelo método EaD - Ensino à Distância, com aulas virtualizadas e interativas, fazem compras online pela internet, pagam boletos bancários pelos aplicativos do *internet banking*<sup>15</sup> nos *smartphones*, realizam entrevistas de empregos por *software* que permite chamada com vídeo e chamada de voz, entre outras atividades.

---

15 Agência bancária na internet, presta serviços e atendimento semelhantes a uma agência convencional.

## Considerações finais

O processo de globalização das tecnologias da informação tem propiciado ampla relação de companheirismo entre máquinas e homens, fazendo da geração tecnológica-digital interdependentes da interatividade e da necessidade de compartilhamento de informações nos suportes virtuais, que tornou-se uma sociedade de inteligência coletiva.

Esse companheirismo transformou a sociedade global, se antes só existiam os espaços concretos, ou seja, físicos para a sociabilidade, hoje a sociedade espacial está maximizando o impacto da Revolução Informacional na vida das pessoas através da conectividade. É um fenômeno social!

A mudança de comportamento e dos interesses da geração tecnológica-digital em relação as duas gerações antecedentes, *baby boomer* e *baby bust* (geração X), é reflexo de que a sociedade está em constante transformação, recriando e construindo variadas características de cognição e particulares na contemporaneidade.

É perceptível que as transformações que ocorrem frequentemente no âmbito social pressupõe maneiras de dizer que o desenvolvimento comunicacional ocorre e os conceitos geracionais surgem para estreitar os laços e observar as relevantes mudanças entre ambas.

## Referências Bibliográficas

Centro Cultural São Paulo. *Década de 50: época da criatividade, da improvisação e do esforço "ao vivo"*. Disponível em: <http://www.centrocultural.sp.gov.br/tvano50/expo50.asp>. Acesso em: 19 dez. 2014.

GOBBI, Maria C. Nativos digitais: *Interfaces com a cultura midiática*. In: BARBOSA, Marialva; MORAIS, Osvando J (Org.). Comunicação, cultura e juventude. São Paulo: Intercom, 2010. p. 327-379.

GOBBI, Maria C. *Na trilha juvenil da mídia: dos suplementos teen para as tecnologias digitais*. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.

LAPOLLI, Mariana. *Tecnologias da informação e da comunicação: impactos para o mercado publicitário*. 2008. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

Letras.mus.br. Disponível em: <<http://letras.mus.br/gilbertogil/68924/>>. Acesso em: 11 jan. 2015.

MONTRESOL, Eliane C. R. *A propaganda e a publicidade na TV digital: um estudo exploratório de tendências*. 2011. Dissertação (Mestrado em Televisão Digital) - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru.

NÓBREGA, Livia D. P. *A construção de identidade nas redes sociais*. Fragmentos de Cultura. Goiânia: v. 20, n. 1-2, p. 95-102, jan-fev. 2010.

PAVÃO JUNIOR, Jadyr; SBARAI, Rafael. *O que quer o senhor das redes*. Veja. São Paulo: ed. 2237, ano. 44, n.40, p. 90-97, out. 2011.

ROCHA, Everardo; PEREIRA, Cláudia. *Sociabilidade e novas tecnologias: os significados do consumo entre os jovens*. In: BARBOSA, Marialva; MORAIS, Osvando J (Org.). *Comunicação, cultura e juventude*. São Paulo: Intercom, 2010. p. 381-42.

SANT'ANNA, Armando; ROCHA JUNIOR, Ismael; GARCIA, Luiz F. D. *Propaganda: teoria, técnica e prática*. 8.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

SILVA, Ronaldo Pedroso; ALVARENGA; Cristiano. *A internet como instrumento da aldeia global*. Revista da Católica, Uberlândia, v. 1, n. 2, p. 140-48, 2009. Disponível em: <http://catolicaonline.com.br/revistadacatolica2/artigosv1n2/11-JORNALISMO-02.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2015.

THOMPSON, Jhon B. *A mídia e a modernidade: uma teoria social da mídia*. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

TIBA, Içami. *Quem ama, educa! Formando cidadãos éticos*. São Paulo: Integrare, 2012.

# Estimulação psicomotora como ação preventiva em crianças de 3 anos de idade

*Precocious psychomotor stimulation as preventive action in 3-year-old children*

Fernanda Cristina da Silva Alves<sup>1</sup>  
Lucia Gomes de Moraes<sup>2</sup>  
Fabiana Sayuri Sameshima<sup>3</sup>

## RESUMO

A educação psicomotora é de extrema importância para o desenvolvimento de habilidades motoras, cognitivas, linguísticas e afetivas de alunos da Educação Infantil. Neste sentido, se faz necessário estimular precocemente os alunos, objetivando prevenir problemas futuros. O objetivo do trabalho foi analisar três atividades para a estimulação psicomotora em crianças de 3 anos, sendo atividades selecionadas pela professora, com foco no planejamento escolar. A metodologia utilizada foi a pesquisa-ação, com uma abordagem qualitativa de análise de conteúdo, em que os trechos da filmagem foram transcritos conforme análise da conversação proposta por Marcuschi. Por meio de análise foi possível identificar que a criança necessita vivenciar situações cotidianas reais e que se sinta motivada a aprender desafios novos. Concluiu-se assim que o professor deve proporcionar diversidade em atividades psicomotoras oferecendo situações que auxiliam em seu desenvolvimento garantindo resultados satisfatórios na busca pela prevenção de problemas futuros no indivíduo e em seu processo de ensino-aprendizagem.

**Palavras-chave:** Psicomotricidade. Estimulação. Prevenção. Educação Infantil.

1 Acadêmica do 6º termo do Curso de Pedagogia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Lins.

2 Acadêmica do 6º termo do Curso de Pedagogia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Lins.

3 Fonoaudióloga- Mestre e Doutora em Educação- Unesp/Marília. Docente do curso de Pedagogia do Unisa-lesiano de Lins- fabianasameshima@yahoo.com.br



## ABSTRACT

The psychomotor education is of extreme importance for the development of motor skills, cognitive, linguistic and affectionate of pupils of the Childlike Education. In this sense, it is made necessary the pupils stimulate as soon as possible, aiming to prevent future problems. The objective of the work analysed three activities for the psychomotor precocious stimulation in 3-year-old children, being the activities selected by the teacher, with focus in the school projection. The used methodology was to inquiry-action, with a qualitative approach of analysis of content, in which the passages of the filming were transcribed according to analysis of the conversation proposed by Marcuschi. Through analysis it was possible to identify that need the child to survive daily real situations and that one feel caused learning new challenges. The conclusion is that the teacher must provide diversity in psychomotors activities offering situations that they help in the development of skills guaranteeing satisfactory results in the search for the prevention of future problems in the individual and in his process of teaching-apprenticeship.

**Keywords:** Psychomotor. Stimulation. Prevention. Childhood education.

## Introdução

A estimulação tem como objetivo desenvolver e potencializar por meio de exercícios, jogos, atividades e técnicas o cérebro das crianças, a qual beneficia seu intelectual, físico, cognitivo e afetivo. São nos primeiros anos de vida que ocorrem diversas modificações importantes para o desenvolvimento dessas habilidades.

Neste sentido, a carência da estimulação nos primeiros anos de vida de uma criança diminui o ritmo do processo evolutivo e aumentam as chances de transtornos psicomotores, sócio-afetivos, cognitivos e da linguagem.

A educação psicomotora encontra-se permeada por uma interdisciplinaridade que abrange atividades oferecidas de forma sequenciada, as quais visam a educação por meio do movimento, atuando

sobre o intelecto humano de forma a estabelecer relações entre ação e pensamento, evidenciando sua importância para o desenvolvimento cognitivo da criança. Estimulá-las utilizando meios que têm por objetivo seu desenvolvimento motor, afetivo e cognitivo é uma das funções do profissional na educação infantil, que devem considerar também seu aluno de maneira geral, ou seja, enxergá-lo como habilidoso e também com algumas habilidades ainda a serem exploradas (LE BOULCH, 2001).

A estimulação psicomotora na educação visa prevenir distúrbios perceptíveis precocemente em algumas crianças, interferindo nos diversos níveis de expressão corporal; sabe-se, portanto, que a ausência desses estímulos pode diminuir a maturação e algumas funções inatas.

A literatura pontua que crianças bem estimuladas aproveitarão suas capacidades de aprendizagem e de adaptação ao seu meio, de uma forma simples, intensa e rápida (PERIN, 2010).

Quando a criança é estimulada, abre-se um leque de oportunidades e experiências que a fará explorar, adquirir habilidades e entender o que ocorre ao seu redor. Dessa forma, o estímulo une adaptabilidade do cérebro à capacidade de aprendizagem, favorecendo a orientação do potencial e das capacidades dos alunos da primeira infância.

Sendo assim, a seleção de atividades adequadas à faixa etária e ao desenvolvimento psicomotor de crianças de 3 anos, auxiliaria no desenvolvimento de habilidades motoras, afetivas e linguísticas no ambiente escolar.

Conforme Brasil (1998) um bom programa de educação infantil do nascimento até os seis anos de idade, traz benefícios indiscutíveis para possibilidades humanas, de habilidades, da promoção da aprendizagem, da autonomia moral, intelectual e, principalmente, para a valorização de diferentes formas de comunicação e de expressão.

## 1.1 Conceito de psicomotricidade

Segundo Andrade (2013), a psicomotricidade preventiva constitui um importante instrumento de intervenção prática dos educadores, em oferecer respostas perante as necessidades do corpo para uma educação específica, sendo a responsável por garantir resultados satisfatórios na busca pela prevenção de problemas futuros no indivíduo e em seu processo de ensino-aprendizagem.

Para que a educação psicomotora possa ser trabalhada, precisa-se utilizar funções perceptivas, sócio motoras e afetivas, possibilitando que a criança explore o ambiente para adquirir experiências concretas fundamentais para seu desenvolvimento intelectual, permitindo seu reconhecimento próprio e também do mundo que a cerca (EMIDIO, 2010).

É fundamental a criança ser estimulada ainda em seus primeiros anos de vida, pois esta é a fase em que se desenvolve o sistema nervoso central. Se estimulada desde pequena, a criança desenvolve facilidade em relacionar-se afetivamente, aprende a lidar melhor com suas características físicas e integra-se, portanto mais facilmente com seu meio social.

Portanto, estruturar a educação psicomotora desde a educação infantil, permite o aprendizado de conceitos de leitura e escrita que são indispensáveis para a vida escolar e social, sendo assim, a psicomotricidade ainda na Educação Infantil é imprescindível, pois a criança que se desenvolve com ausência de estímulos tanto corporais quanto ambientais tem maior probabilidade de apresentar dificuldades posteriores (PIAGET, 1996).

É no período de 3 a 6 anos, que a função de ajustamento caracteriza-se como global e subdivide-se, de um lado, a intencionalidade prática que possibilita solucionar problemas motores e de outro, a expressividade corporal que transpõe vivências afetivas, emocionais, inconscientes e

conscientes. Uma criança de 3 anos que durante seu desenvolvimento dispôs de um ambiente rico em afetividade pode defrontar-se com os objetos do mundo de forma bem sucedida e principalmente, se não foi superprotegida em seu ambiente familiar, geralmente terá sua motricidade desenvolvida por atos espontâneos harmônicos (PIAGET, 1996).

É, portanto, na fase de 3 anos, que as atividades lúdicas auxiliam a criança em sua construção e maturação. O jogo pode criar um universo onde o imaginário constrói e prepara o sujeito para etapas posteriores de forma a não causar algum prejuízo em seu desenvolvimento.

## **1.2 Elementos psicomotores**

Os conceitos são semelhantes entre si, o que, contudo, altera-se é o modo como são agrupados e suas terminologias variáveis (BOATO, 2006).

O Esquema Corporal constitui o saber consciente sobre o próprio esquema corporal e suas partes possibilitando conhecer desde ações até limitações. Este saber, permite ao indivíduo relacionar-se com o meio que o cerca. Conhecer seu esquema corporal é ter consciência do próprio corpo, das partes que o compõem, das suas possibilidades de movimentos, posturas e atitudes (NICOLA, 2004).

O Tônus é um elemento psicomotor que depende do sistema nervoso, de fundamental importância na ação do indivíduo oferecendo equilíbrio estático e dinâmico, coordenação dos próprios movimentos e também postura para toda posição que o corpo venha a adotar (ROSA NETO, 2002). Ainda de acordo com este autor, a Coordenação Global ou Motricidade Ampla diz respeito à atividade dos grandes músculos, dependendo da habilidade de equilíbrio postural. As diversas atividades permitem tomar consciência global do corpo, como por exemplo, andar que requer equilíbrio e coordenação por ser um ato neuromuscular;

correr, que requer, além destes, resistência e força muscular; e outras como saltar, rolar, pular.

A execução coordenada de movimentos utilizando pequenos grupos musculares pontua a Motricidade Fina. É também a atividade mais comum do homem, utilizada para lançar objetos, habilidade para escrever, desenhar, pintar, recortar. A motricidade fina deste modo, exige coordenação dos músculos que por sua vez necessitam da visão como guia, o ato motor e a estimulação visual consistem em um processo coincidente. (ROSA NETO, 2002)

A Organização Espaço-Temporal descreve a noção concreta e abstrata que resulta na capacidade para o indivíduo orientar-se de forma adequada no tempo e espaço, porém, para que isso possa efetivar-se é preciso o conhecimento de noções prévias como perto, longe, dentro, fora, antes, depois, entre outros.

A orientação espacial indica nossa habilidade para avaliar com exatidão a relação física entre nosso corpo e o ambiente, e para efetuar as modificações no curso de nossos deslocamentos (OLIVEIRA, 2002).

Dando continuidade a explanação dos elementos psicomotores, a Lateralidade também é englobada. Definida como a competência de viver o movimento de modo a explorar os lados corporais (direita e esquerda), há uma distinção entre lateralidade e dominância lateral. Enquanto a primeira consiste em explorar direita e esquerda do corpo, a segunda define-se como desenvolvimento de apenas um dos lados por conta do domínio cerebral. (ROSA NETO, 2002)

De acordo com Boato (2006), quando o bebê nasce, suas mudanças são acompanhadas por pais e educadores. Entretanto, o que mais destaca-se no desenvolvimento infantil é o corpo e seus movimentos. Os movimentos iniciais resultam em ações que expressam desejos e mais tarde, em linguagem. Por meio da brincadeira lúdica, como o faz-de-conta; podendo assim, separar determinado objeto de seu significado,

bem como, ser capaz de falar sobre algo fora de seu campo de visão e representar utilizando o próprio corpo como forma de expressão, já que uma ausência motora impossibilita o indivíduo de realizar determinadas tarefas.

A literatura aponta que para o desenvolvimento das habilidades motoras é necessário a intervenção do professor no que tange a inserção de atividades como correr, e andar que requerem equilíbrio, coordenação, resistência e força muscular, assim como, nas atividades de saltar, equilibrar-se, dançar, utilizar tesoura, puxar, agarrar, segurar um lápis e/ou colher, subir em uma escada ou banco.

A criança necessita de estímulos para um bom desenvolvimento cerebral e é por esta razão que surge a necessidade de serem orientadas em seus movimentos sem exageros, levando em conta o período de maior agitação em sua mobilidade. (ANTUNES, 2009)

De acordo com Sánchez; Martínez; Peñalver (2003), o espaço para se desenvolver as atividades psicomotoras deve ser amplo, ventilado e suficiente para comportar diversos tipos de materiais. O professor deve organizá-lo com antecedência a fim de proporcionar maior estabilidade para o processo. Neste sentido, o objetivo desta pesquisa foi analisar três atividades de estimulação psicomotora para crianças de 3 anos de idade.

## **2. Desenvolvimento da pesquisa**

### **2.1 Material e método**

A pesquisa de caráter qualitativo, que consistiu da análise metodológica de filmagem de atividades cotidianas do ambiente escolar, por meio da análise de conteúdo proposta por BARDIN, 2004.

A pesquisa foi realizada com uma sala de aula maternal II de educação infantil no período vespertino. A sala era composta por dezesseis crianças, sendo nove meninos e sete meninas, e possui recursos didáticos como quebra-cabeça, jogo da memória, fantoches, dados com

fotos das crianças, cartazes com nomes e regras, blocos de encaixe, fogão do tamanho das crianças, piscina de bolinha, bonecas, carrinhos e outros.

A proposta consistiu em organizar visando a inclusão das crianças de três anos, reorganizando sua estrutura que refere-se a ambientes, espaços, tempo, materiais, conteúdos, metodologias, objetivos, planejamento e avaliação, de modo que as crianças sintam-se e sejam inseridas e acolhidas em um ambiente prazeroso e propício a construção do conhecimento.

## **2.2 Procedimento de coleta de dados**

Inicialmente foram realizadas observações em sala de aula, durante uma semana. Estas observações foram importantes para que fosse possível conhecer o ambiente, os alunos e o planejamento do professor, assim como as atividades propostas em sala de aula.

Com o planejamento do professor, foi possível elencar atividades psicomotoras que versassem sobre o mesmo conteúdo já trabalhado pela professora. As atividades foram extraídas de um manual de orientação pedagógica intitulado: “Brinquedos e brincadeiras de creches”. Este material é fornecido pelo MEC e foi publicado no ano de 2012.

A professora teve liberdade de escolher as atividades que fizessem parte de seu conteúdo pedagógico, respeitando o currículo da escola. As atividades selecionadas foram:

- Dança da cadeira
- Música cabeça, ombro, joelho e pé
- Atividades de faz de conta com auxílio de objetos concretos.

Todas as atividades foram filmadas na íntegra, e os vídeos foram transcritos com o apoio das normas propostas por MARCUSCHI (1986).

Para facilitar a compreensão dos conteúdos explicitados nos trechos de fala, utilizados na análise dos resultados, segue legenda utilizada pelas pesquisadoras.

**Quadro I** – Legenda da transcrição da filmagem.

<b>Símbolos</b>	<b>Significados</b>
P:	Professora
V:	Nome do aluno 1
G:	Nome da aluna 2
D:	Nome da aluna 3
R:	Nome da aluna 4
V:	Nome da aluna 5
I:	Nome da aluna 6
P.L:	Nome do aluno 7
F:	Referindo a pessoa que filmou
(+)	Para Pausas
[[	Para falas simultâneas
(( ))	Para silabação
/	Para truncamentos bruscos
MAIÚSCULA	Para ênfase ou acento forte

Fonte: ALVES, MORAES, 2014.

### 3. Resultados e discussão

Os resultados serão apresentados por meio das atividades selecionadas pela professora, com análise de conteúdo extraído dos trechos de fala das filmagens.

#### Atividade 1: Faz de conta

A brincadeira de faz de conta proporciona à criança um momento onde pode construir o mundo real, exercitando sua imaginação e criatividade, demonstrando por meio do brincar situações vivenciadas em seu contexto social. Enquanto brinca, a criança transporta para a brincadeira o mundo real e vincula o brincar às regras que fazem parte do seu dia a dia (HORN, et al. 2012). É comum observar a criança representar,



em suas brincadeiras, situações que presenciou em seu meio, assumindo papéis, como por exemplo, de mãe cuidando do filho, como demonstra o trecho 1.

Trecho 1

P: e você G., o que você está fazendo?

G: fazendo mandioca.

P: mandioca? Pra que?

G: pra mim e pra ela.

P: Ahm! E cadê o pai dela?

G: ta trabaiano.

P: ta trabalhando?

G: sim ((com a cabeça)).

P: e você tá cuidando do filhinho?

G: To

P: e não é melhor seu marido cuidar do filhinho e você trabalhar?

G: não.

Horn, et al (2012), faz uma discussão do quão conservadoras são as crianças nos procedimentos pertinentes a certas brincadeiras. Por meio do simbolismo do brinquedo, transfere interesses, fantasias, ansiedade, sentimentos e opiniões. Esse fato, corrobora com o trecho 2, em que a aluna enfatiza, quando questionada pela professora que carrinho é de menino e boneca é de menina.

Trecho 2

P: V. por que você não gosta de pegar carrinho?

P: (+) conta pra mim? Carrinho é de menino?

V: sim ((com a cabeça))

P: é? (+). Fala pra mim?

V: é!

P: e boneca é do que?

V: minina.

P: é de menina, ha::am!

P: o I. Por que você não pegou carrinho?

I: peguei sim!

P: mais cê pegou carrinho de menino?

I: não, de minina.

Como pode ser observado ainda no trecho 2, quando indagada pela professora, se a aluna pegou algum carrinho, a mesma responde afirmativamente, alegando ter pego um carrinho de menina.

Este trecho, reforça a cultura em que a mesma esta inserida, demonstrando novamente a oposição de que há separação entre brinquedos de meninos e meninas.

Enquanto a aprendizagem é a apropriação e a internalização de signos e instrumentos num contexto de interação, o brincar é a apropriação ativa da realidade por meio da representação. De acordo com Piaget (1946) os jogos simbólicos têm como função a compensação, a realização de desejos e a liquidação de conflitos expressados por meio do faz de conta ou na ficção. São característicos da fase que vai do aparecimento da linguagem até os seis anos.

Nesta fase, o conhecimento é construído pela assimilação de estruturas já existentes, que responde pela atribuição de significado ao que sujeito percebe ou concebe. Nessa ótica, o trecho 3, ilustra os diferentes significados apropriados pelas alunas, em uma brincadeira de faz de conta.

### Trecho 3

P: do que vocês estão brincando?

R: (+) ahm ?

P: do que vocês estão brincando?

R: [[ mercado.

D: [[ casinha.

P: de mercado?

R: (+) não de tampinha.

Para conhecermos um objeto, é necessário retirar informações e conferir-lhe significado, implicando reorganização para que o objeto

possa ser conhecido em nosso sistema de relações. Quanto mais experiências a criança for exposta, melhor será a representação dada a tal objeto. Esse constante exercício de criar, recriar e representar aprimora a atenção, memória, concentração, e desenvolve as diferentes habilidades cognitivas indispensáveis para a maturação do indivíduo.

O brincar é visto na literatura como peça favorável para a estimulação do desenvolvimento infantil, proporcionar meios que facilitam as brincadeiras como a proposta da professora permitiu com que as crianças demonstrassem de forma lúdica as ações vistas em seu cotidiano.

Conforme Teixeira (2012) observa-se que crianças procuram entender o mundo adulto fazendo uso de alguns objetos, transformando-os de acordo com suas necessidades, para representar situações já vivenciadas ou pessoas de seu convívio. Ela pode interagir segundo padrões determinados pela realidade do espaço social em que vive e ultrapassar os limites que lhe são apresentados.

## **Atividade 2: Dança da cadeira**

Os movimentos da interação da criança com objetos e materiais, são responsáveis pelo aperfeiçoamento das mais diferentes funções adquiridas pela criança, sendo fundamentais ao desenvolvimento da mobilidade, para tonificar a musculatura, ampliando assim as possibilidades motoras e perceptivas (HORN, 2012).

Aquisições como sentar proporcionam um considerável alargamento do campo receptivo da criança. Ela desenvolve a capacidade de manter-se por um maior tempo numa mesma atividade, podendo enriquecer o seu repertório de ações, o que lhe permite explorar novas possibilidades, como ilustram os trechos 4 e 5.

Em um primeiro momento, o aluno V. passa pela experiência de sentar-se no chão enquanto todos os alunos se sentam nas cadeiras. Após

intervenção da professora, em um segundo momento o mesmo aluno V, se senta na cadeira.

Trecho 4

((Enquanto os alunos pulam em volta das cadeiras, o V. volta a participar da brincadeira, eles se sentam antes da professora para a música)).

P: ((parou a música)).

((novamente o V. senta-se no chão)).

Trecho 5

((começa a música)).

V: ali D.!

R: senta na cadeira.

((todos os alunos sentaram)).

P: ninguém tinha tirado uma cadeira?

G: [[ não.

R: [[ não.

P: Então vamo tira.

Trabalhar com a emoção da criança é de grande importância para o desenvolvimento das relações básicas de um indivíduo, sendo que através dessa habilidade a personalidade da criança é formada. Por meio de experiências é possível estimular a qualidade da relação de troca de afeto, conforme demonstrado no trecho abaixo.

Trecho 6

P: procura V. uma cadeira! Ve se tem.

R: tem.

((o aluno V passa pela cadeira vazia e os demais alunos ficam olhando)).

G: mostra a cadeira vazia para o V.

P: [[ ali V. oh!

G: [[ aqui V. oh! ((apontando para cadeira vazia))

P: oh, oh uma cadeira ali. ((e aponta para cadeira vazia)).

G: bate palma ao ver que o V. sentar-se, faz carinho e o beija, se mostrando feliz.

O trecho 6 deixa evidente uma ação afetiva e positiva em que os alunos colaboram com o colega que apresenta dificuldade em realizar a atividade, sendo favorável para a vivência social. Quando a criança interage com os demais alunos, as relações interpessoais são estabelecidas, desenvolvendo o pensamento lógico e a criatividade. Além de criar hipóteses ela entra em contato com culturas sociais diversas, o que causa uma amplitude em suas habilidades melhorando e inovando suas estratégias, de acordo com Piaget (1946).

De um modo geral, os professores reconhecem a importância do brincar para o desenvolvimento infantil, percebendo seu papel na construção da personalidade da criança e nas suas relações interpessoais. Os professores necessitam aprimorar suas propostas e inovar nas instruções e condução das brincadeiras, para que atinjam objetivos claros voltados para o processo de desenvolvimento.

### **Atividade 3 – Música Cabeça, ombro, joelho e pé.**

A linguagem é um dos eixos básicos da criança na educação infantil, auxiliando-as na formação do sujeito, na interação com o outro, na construção de conhecimentos e orientações das ações.

É necessário que o professor facilite o desenvolvimento da maturação da linguagem oral da criança, auxiliando no aperfeiçoamento das expressões faciais e corporais, devendo o professor incentivar os diálogos, a participação oral, permitir que seus alunos exponham suas reivindicações e usem demais meios para informar suas preferências.

As atividades devem ser planejadas objetivando o progresso do seu vocabulário e pensamento, porém, também deverão ser priorizados

os momentos informais como a roda de conversa, porque estes além de aprofundar o uso da linguagem permite a exposição de sentimentos, emoções e opiniões.

Promover momentos no qual as crianças possam se comunicar são de grande importância, pois através da comunicação elas ampliam as possibilidades de participação nas práticas sociais, como apresentados no trecho 7, em que a aluna D. relata já ter experiência sobre a atividade proposta pela professora.

Trecho 7

P: hoje a gente vai começar diferente a nossa rotina.

P: sabe aquela musiquinha do cabeça, ombro, joelho e pé? / (+)

P.L: [[ TIA? TIA?

G: [[ sim.

D: eu já aprendi.

P: já aprendeu?(+)

P: então vamos fazer direitinho, para mostrar para F. que a gente já aprendeu.

P.L: o TI::A? O TI::A?

P: ahm?

P.L: eu já cantei essa música.

P: arã! Então vamos começar?(+) Onde começa?(+)

((Todos os alunos: cabeça, ombro, joelho e pé)).

Além da linguagem, nesta atividade também é possível observar o aprendizado de noções corporais. A literatura afirma que a medida em que a criança desenvolve mobilidade corporal, a mesma passa a brincar com o seu corpo e com os objetos, observando os movimentos que é capaz de fazer com as mãos e pés.

Por meio dessa atividade selecionada pela professora os alunos puderam explorar as possibilidades sonoro-rítmicas e tácteis

relacionando com ações correspondentes.

Quando a criança brinca com o corpo aprende a se reconhecer, além de tomar consciência de sua imagem e das características físicas que a integram. Torna-se autônoma e desenvolve sua identidade. No contexto escolar o professor deve ter consciência da importância de propiciar atividades para o desenvolvimento motor, e compreender que o ato motor não aperfeiçoa somente a motricidade, mas contribui para o global, aprendendo noções espaciais, de comunicação, oralidade, moralidade, limites, regras, conforme trecho 8, em que os alunos oralizam em um momento da atividade que não podiam cantar.

Trecho 8

P: Ixi, tão esquecendo!

P: Agora não vamos falar nem / (+) Presta atenção P.L.

P: P.L. (+). Assim ta feio (+) não é assim.

P: oh! nem a cabeça, nem o ombro e nem (+)?

Alunos: o Joelho.

P: Joelho, nós não vamos falar. Vamos começar?  
((as crianças começam os gestos e alguns falam no momento que não devem)).

P: agora nós não vamos falar mais nada.

#### **4. Conclusão**

A partir da coleta de dados e análise dos resultados foi possível concluir que um trabalho psicomotor realizado na educação infantil necessita ser bem elaborado para se obter um desempenho significativo no desenvolvimento de alunos com ou sem deficiência facilitando seu processo de ensino-aprendizagem.

Neste sentido os professores necessitam atuar com competência assimilando teoria e prática a fim de desenvolver ações, habilidades e recursos pedagógicos diversos sem exageros, objetivando o estímulo das

habilidades psicomotoras de forma positiva, que requer conhecimento das características, faixas etárias, interesses e necessidades de cada aluno.

A educação psicomotora é essencial à criança, pois fornece ao indivíduo condições favoráveis para seu desenvolvimento, ampliando suas potencialidades e sendo complementada na educação infantil a partir do momento em que o professor oferece subsídios materiais para que seu aluno possa recriar vivências que o identifiquem como agente social.

O trabalho de psicomotricidade preventiva visa contribuir para formação e melhor estruturação do corpo e da mente como objetivo principal na formação de diversas etapas da vida da criança.

### **Referências Bibliográficas**

ANDRADE, L. F. *Psicomotricidade na aprendizagem da criança de 2 a 3 anos*. 2013. Monografia (Graduação em Pedagogia). Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium, Lins/SP.

ANTUNES, C. *Guia para estimulação do cérebro infantil: do nascimento aos 3 anos*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. 3. ed. Lisboa: Edições 70, 2004.

BRASIL. *Referencial curricular nacional para a educação infantil (RCNEI)*. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BOATO, E. M. *Introdução à educação psicomotora: a vez e a voz do corpo na escola*. Brasília: Hidelbrando Editor e Autores associados, 2006. Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAFrtYAH/elementos-psicomotores>> Acesso em: 16. jul. 2014.

EMIDIO, S. *Estimulação em crianças com atraso psicomotor*. 2010. Monografia (Graduação em Pedagogia). Universidade Alto Vale do Rio do Peixe – UNIARP. Caçador/SC.



HORN, C. I. et al. *Pedagogia do brincar*. Porto Alegre: Mediação, 2012.

LE BOULCH, J. *O desenvolvimento psicomotor: do nascimento aos seis anos*. 7. ed. Porto Alegre, Artmed, 2001.

MARCUSCHI, L. A. *Análise da conversação*. São Paulo: Ática/Série Princípios, 1986.

MARTÍNEZ, M. R; PEÑALVER, I. V; SÁNCHEZ, P. A. *A psicomotricidade na educação infantil: uma prática preventiva e educativa*. Porto Alegre, Artmed, 2003.

NICOLA, M. *Psicomotricidade: manual básico*. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.

OLIVEIRA, G. C. *Psicomotricidade: educação e reeducação num enfoque psicopedagógico*. 7 ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

PERIN, A. E. *Estimulação precoce: sinais de alerta e benefícios para o desenvolvimento*. Revista de Educação do IDEAU, 2010, v.5, n.2.

PIAGET, J. *A noção de tempo na criança*. Rio de Janeiro: Record, 1946.

PIAGET, J. *A construção do real na criança*. São Paulo: Ática, 1996.

ROSA NETO, F. *Manual de avaliação motora*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

ALVES, F.C.S; MORAES, L.G. *Estimulação psicomotora como ação preventiva em crianças de 3 anos de idade*. 2014. Monografia (Graduação em Pedagogia). Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium, Lins/ SP.

TEIXEIRA, S. *Jogos, brinquedos, brincadeiras e brinquedoteca*. Implicações no processo de aprendizagem e desenvolvimento. 2ª edição. Rio de Janeiro: Wak editora, 2012.

# O protagonismo juvenil como ferramenta para a excelência na formação profissional

*Youth protagonism as a tool for excellence in professional training*

Pe. Luigi Favero<sup>1</sup>  
Pe. Arlindo Pereira de Lima<sup>2</sup>  
André Luis Ornellas<sup>3</sup>  
Rossana Abud Cabrera Rosa<sup>4</sup>

## RESUMO

A educação superior abriga desafios, o acadêmico deve vislumbrar crescimento pessoal, alicerçado em conhecimento científico, qualidade profissional e princípios éticos para construção de um país desenvolvido, justo e de qualidade. O UniSALESIANO tem como objetivo desenvolver ações, visando oferecer formação de excelência com crescimento ético, social e profissional. As ações desenvolvidas pelo UniSALESIANO são: programas para atendimento ao público, convênios sociais e parcerias, presença da pastoral universitária, divulgação das atividades profissionais, atividades de extensão como campanhas de prevenção de doenças, semanas científicas e a semana cultural UniSALESIANO. O resultado é o crescimento do número de alunos. Desta forma, conclui-se que é necessário realizar abertura da universidade em seu sentido pleno, com inserção da mesma no contexto socioeconômico, espiritual, cultural e profissional.

**Palavras-chave:** Educação Superior; desenvolvimento profissional; UniSALESIANO Araçatuba.

1 Reitor do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – UniSALESIANO

2 Pró-Reitor de Pastoral Universitária

3 Pró-Reitor Acadêmico

4 Mestre e Doutora em Odontologia, com concentração em Odontopediatria-UNESP Araçatuba - SP, Coordenadora dos Cursos de Biomedicina, Ciências Biológicas e Engenharia de Bioprocessos - UniSALESIANO Araçatuba, SP.

## ABSTRACT

The higher education presents challenges, the university students must detect any sign of personal growth, based on scientific knowledge, professional quality and ethical principles for construction of a developed country, fair and with quality. The UniSALESIANO's goal is to develop actions to provide excellence training with ethical, social and professional growth. The actions developed by UniSALESIANO are programs for public, social and partnership agreements, the pastoral presence, diffusion the professions, extension activities as prevention activities, scientific and cultural activities. As an interesting result is the increase of student's quantity. Thus, it can be conclude that it is necessary to perform an open University in its full sense, with insertion of the same socioeconomic context, spiritual, cultural and professional.

**Keywords:** Higher Education; professional development; UniSALESIANO Araçatuba.

## Introdução

A educação superior abriga grandes desafios. Entre estes, está a responsabilidade de oferecer aos educandos, novas possibilidades que podem significar modificações no estilo e padrão de vida, mudanças nas perspectivas de vida, crescimento pessoal com incremento da cultura, das capacidades e habilidades, assim como a aquisição de um título profissional. Dom Bosco, que adotou uma visão de vida cristã, inspirado no humanismo de São Francisco de Sales, traduzindo a prática evangélica em expressivas atitudes e posturas de bondade, agradabilidade, compreensão e afabilidade para com as pessoas, constitui uma grande inspiração para a educação, considerando que as atividades de Dom Bosco buscavam ajudar os jovens de maneira global, melhorando sua perspectiva de vida. [1,2]

Essa inspiração central, também chamada de *Espírito Salesiano* ou *Sistema Preventivo* sempre esteve presente como força maior da pedagogia de Dom Bosco. Tal sistema enriquece a pedagogia, a natureza,

a atividade e o estilo de ser universitário das Instituições Salesianas de Educação Superior (IUS). Isso comporta uma relação plena entre cultura, ciência, educação e evangelização, profissionalismo e integridade de vida, expressa na frase lapidar de Dom Bosco: “Formar bons cristãos e honestos cidadãos”. A identidade salesiana é a fonte e inspiração de todos os processos educacionais, de todas as ações administrativas e de qualquer ação que manifeste o caráter institucional.

O Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – UniSALESIANO é uma Instituição de Ensino Superior, de inspiração cristã, caráter católico e índole salesiana (Figura 1). Enquanto instituição de educação superior, é uma comunidade acadêmica, formada pela direção, docentes, estudantes e pessoal administrativo, que promovem de modo rigoroso, crítico e propositivo, o desenvolvimento da pessoa humana e do patrimônio cultural da sociedade, mediante a pesquisa, a docência, a formação superior e os diversos serviços oferecidos às comunidades locais, nacionais e internacionais. Consequentemente, a exigência do fator científico e acadêmico é para o UniSALESIANO a *conditio sine qua non*, e, ao mesmo tempo, método e estilo que caracterizam a sua natureza universitária. O Centro Universitário – UniSALESIANO se reorganiza constantemente, com a adaptação que o momento requer, modernizando-se para atender da melhor maneira as necessidades percebidas, através dos diversos cursos, com metodologia avançada e corpo docente que se atualiza constantemente.

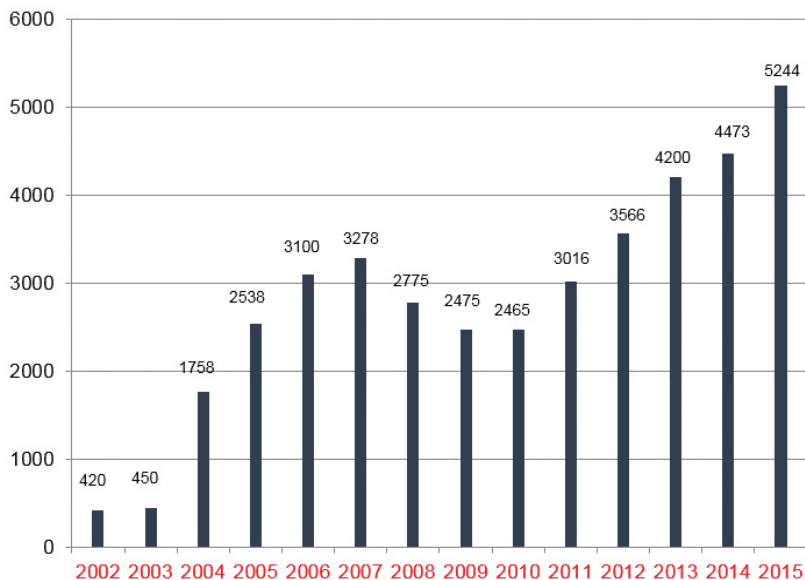
O UniSALESIANO Araçatuba abriga atualmente os seguintes cursos: Administração, Arquitetura, Biomedicina, Ciências Biológicas (bacharelado), Ciências Contábeis, Direito, Educação Física (bacharelado), Enfermagem, Engenharia de Bioprocessos, Engenharia Civil, Engenharia da Computação, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Engenharia Mecatrônica, Engenharia de Telecomunicações, Farmácia, Fisioterapia, Jornalismo, Medicina Veterinária, Nutrição, Publicidade e Propaganda,

Psicologia, Química (bacharelado), Serviço Social, Tecnólogo em Desenvolvimento de Sistemas, Tecnólogo em Desenvolvimento de Jogos Digitais e Turismo. Já devidamente autorizados, o campus Araçatuba apresenta o curso de Pedagogia e Engenharia de Energias. A diversidade de profissões oferecidas vem marcada pelas necessidades regionais e acompanha o crescimento econômico local. Assim, as diferentes áreas estão, ao longo do desenvolvimento institucional, sendo contempladas.

A oportunidade oferecida aos jovens da cidade de Araçatuba e região, para seu próprio desenvolvimento científico e tecnológico, deve vir acompanhada da formação espiritual e da formação moral. Essa visão em relação ao acadêmico que existe no UniSALESIANO, se tornou uma marca, a marca UniSALESIANO que reflete diretamente na escolha da universidade no momento que o jovem deve optar por sua carreira profissional. Muitas vezes é uma escolha conjunta, que engloba o futuro acadêmico e seus familiares. Neste momento, é essencial que a universidade seja uma referência de aspectos positivos que envolvam qualidade profissional, mas também qualidade moral [3].

Cada Instituição de Ensino Superior é composta por um conjunto de pessoas focadas no cumprimento de sua missão. Para que isso se torne possível, é necessária a divisão e delegação das tarefas envolvidas nesse processo, de forma a proporcionar, de maneira organizada e satisfatória, o desenvolvimento das atividades propostas pela IES. A gestão dos processos envolve gestão de pessoas e, dessa forma, é importante que todos os papéis estejam claros. A execução do processo e a gestão das pessoas envolvidas constituem a ligação dos trabalhos de base com o direcionamento estratégico a ser seguido e o crédito nesses fatores determinará o sucesso de toda a proposta da instituição de ensino [5].

O crescimento, em relação ao número de alunos, que se verificou no UniSALESIANO ao longo do tempo foi significativo (Gráfico 1).



Quando são analisados os dados referentes a esse crescimento numérico do UniSALESIANO, podem ser enumerados alguns aspectos. Um dos aspectos é o interesse crescente que a instituição vem promovendo em indivíduos jovens, concluintes do ensino médio. Outro aspecto interessante é a presença, cada vez mais pronunciada, de acadêmicos que se interessam pela realização de uma segunda graduação. Deve-se citar ainda outra característica importante que é a do interesse dos acadêmicos pela educação presencial, sendo uma das características citadas como favoráveis à eleição do UniSALESIANO como universidade para formação. A partir da constatação desses dados, alguns fatores presentes no UniSALESIANO podem ser consideradas como parte dos vetores deste significativo crescimento.

As ações desenvolvidas pelo UniSALESIANO, a partir de 2004, são: atendimento, através de convênios sociais e parcerias, de público de classe socioeconômica baixa, oferecendo a possibilidade de mudança

de vida para esse jovem e sua família; presença ativa da pastoral universitária, orientando e amparando os jovens em suas necessidades espirituais; ações de divulgação das diferentes profissões, através de visitas destinadas a estudantes do ensino médio da cidade de Araçatuba e região; atividades de extensão como campanhas de prevenção de doenças, semanas científicas das diferentes áreas e a semana cultural UniSALESIANO.

O tema religião apresenta desafios para ser abordado no ambiente universitário. Constitui assunto polêmico, complexo e que envolve diferentes fatores, estereótipos, crenças e opiniões. Entre os jovens, essa discussão não é assunto rotineiro e, devido a esses aspectos, encontrar espaço para a atuação no campo da educação religiosa universitária torna-se mais difícil [6]. Quando se menciona presença intensa da Pastoral Universitária, leva-se em consideração as abordagens através da realização de missas universitárias que, no início, se faziam mensais e atualmente são semanais. Este momento é reservado para a reflexão, oração, concentração e espiritualização dos acadêmicos e de toda a comunidade universitária. A participação dos jovens nesses momentos de confraternização é intensa, e é marcante a tranquilidade que se manifesta nas salas de aula após o retorno dos acadêmicos das missas (Figuras 3 e 4).

**Figura 1:** Fachada do Campus Universitário UniSALESIANO Araçatuba.



**Figura 2:** Igreja Universitária, climatizada, com capacidade para 1000 pessoas sentadas.



**Figura 3:** Momento de Consagração durante a Missa Universitária.



**Figura 4:** Missa Universitária, com presença intensa da comunidade acadêmica.



É importante ainda mencionar que, muitas famílias quando buscam o UniSALESIANO para visitas, para conhecer as diversas carreiras que podem ser desenvolvidas ali e o interesse de seus filhos, essas famílias mencionam a existência da Igreja Universitária e a realização das missas como um grande diferencial, uma qualidade única que coloca o UniSALESIANO em vantagem em relação a outras instituições de ensino. Realmente, quando se verifica entre os frequentadores do momento de evangelização, pode-se notar que são jovens com princípios e valores cristãos, capazes de irradiar e contagiar os colegas com seu entusiasmo, o que torna mais valoroso ainda esse momento especial (Figura 5).

**Figura 5:** Momento da Bênção ao final da Missa Universitária na Igreja Universitária do UniSALESIANO.



As ações que envolvem a divulgação das diferentes profissões que



estão ao alcance do jovem no UniSALESIANO, se fazem necessárias e são capazes de promover o conhecimento nos alunos do ensino médio que têm acesso a estas ações, sobre as várias possibilidades que existem nas áreas de Ciências Humanas e Sociais, Ciências Exatas e Tecnológicas e Ciências Biológicas, Biomédicas e da Saúde. Assim, o UniSALESIANO contribui para a orientação vocacional dos futuros acadêmicos, oferecendo-lhes a possibilidade de refletir sobre as atuações profissionais que lhe interessam, o mercado de trabalho existente, e as perspectivas a longo prazo das profissões.

Por outro lado, o UniSALESIANO utiliza esse canal de comunicação para que seu público alvo de interesse tome ciência da existência da instituição, e tenha a oportunidade de conhecer a estrutura física, as atividades curriculares e extracurriculares dos acadêmicos em suas respectivas áreas, os coordenadores de curso e professores do campus universitário. Essas ações de divulgação são realizadas em dois níveis.

Em um primeiro momento, são programadas visitas periódicas às escolas, públicas em sua maioria, e particulares, com palestras que envolvem apresentação do vídeo institucional, material gráfico de divulgação e explicações sobre as profissões oferecidas na universidade. Essas visitas são programadas de forma a oferecer oportunidade a todos os cursos do UniSALESIANO de se mostrarem ao público em potencial. O que é importantíssimo ressaltar é que essas visitas são efetivamente realizadas pelos coordenadores de curso juntamente com professores e acadêmicos do próprio curso, em caráter de atividades complementares. Desta forma, oferece-se oportunidade de demonstrar ao vivo, profissionais diretamente envolvidos e atuantes nas diversas profissões. Esse protagonismo do jovem universitário exerce intensa atração nos aspirantes a universitários, fazendo com que estes sintam a vontade de participar daquela determinada porção da vida acadêmica.

Outra forma de evidenciar as atividades acadêmicas da instituição

é a programação de visitas dos estudantes de ensino médio de Araçatuba e região ao Campus UniSALESIANO. Ao longo do segundo semestre do ano letivo, as escolas que oferecem ensino médio são convidadas a visitarem as instalações do campus universitário. Para isso, as visitas são programadas e agendadas por meio do departamento de vestibular da instituição. Essa programação engloba o envio de ônibus com um responsável da IUS, para a escola e este transporte fica disponível até o retorno dos alunos à sua escola ou cidade de origem.

Durante a visita no campus é traçado um roteiro que tem início com uma apresentação do vídeo institucional, acompanhado das boas vindas feita pelo Vice-Diretor. Em seguida, são entregues os materiais institucionais de divulgação como folders, impressos entre outros e os alunos são convidados a percorrerem as instalações universitárias. Assim, eles têm a oportunidade de conhecer os ambientes acadêmicos em pleno funcionamento, uma vez que as aulas regulares não são interrompidas. Ao final da visita, os alunos visitantes recebem lanche na praça de alimentação da universidade e são encaminhados à Igreja Universitária onde são feitos os agradecimentos e convite de retorno desses futuros acadêmicos para o UniSALESIANO, no momento do ingresso na vida universitária.

A Universidade apresenta um alicerce que deve estar estabelecido em atenção voltada para o ensino de excelência, a investigação científica e a extensão de serviços e conhecimento à comunidade. Essa proposta de ensino, pesquisa e extensão é definitivamente importante para o crescimento e desenvolvimento da educação superior. Assim, o UniSALESIANO realiza atividades de extensão nas diferentes áreas, através de ações voltadas para a comunidade, com parcerias relevante com órgãos públicos, para o atendimento da sociedade. Entre essas atividades podem ser citadas campanhas de prevenção do diabetes, de prevenção da hipertensão arterial (Figuras 9<sup>a</sup> e 9b), de prevenção de

Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST), campanhas de vacinação da população, orientações jurídicas através do Núcleo de Apoio Jurídico, Educação Ambiental e Sustentabilidade nas escolas, entre outras. Essas atividades são oferecidas de forma gratuita e, mais uma vez, o jovem universitário é o grande protagonista nesse processo, uma vez que ele exerce a oportunidade de entrar em contato com sua área de atuação profissional e pode oferecer atendimento de qualidade à comunidade.

**Figuras 9a, 9b:** Campanha de prevenção de Hipertensão Arterial, realizada por acadêmicos das áreas de saúde, que presta atendimento e esclarecimento à população.



Anualmente, o UniSALESIANO realiza a Festa da Padroeira, Nossa Senhora Auxiliadora. Essa festa ocorre no mês de maio e celebra a Padroeira, assim como as festividades relacionadas ao mês de junho que são as Festas Juninas. Esta festa acontece em duas noites, sexta-feira e sábado, no período noturno e é uma grande oportunidade de receber no UniSALESIANO, a presença da comunidade e seus familiares. Os acadêmicos, juntamente com os professores e coordenadores de curso, organizam barracas de comidas típicas de diferentes países e fazem decoração característica relativa ao país representado. Nesse evento ainda ocorrem shows musicais com atrações que estejam em evidência no momento. Para todo o sucesso do evento, os alunos exercem o papel principal, pois se dedicam à idealização, planejamento, organização e

ainda, participam da festa juntamente com seus familiares e convidados. O público presente no evento cresce a cada ano e no ano de 2014, a presença foi de aproximadamente catorze mil pessoas.

O UniSALESIANO realiza anualmente as chamadas Semanas Culturais de cada curso oferecido pela instituição. Esse evento consiste em uma programação científica e cultural que se desenvolve durante uma semana do ano letivo. Na organização desse evento, os acadêmicos são peça principal pois, juntamente com o coordenador do curso e seus docentes, eles programam palestras e minicursos com assuntos de relevância científica nas suas áreas de atuação. Assim, convidam diferentes profissionais e professores, que apresentem destaque em suas linhas de pesquisa, para enriquecer as atividades acadêmicas e científicas dos alunos. A programação do evento conta com uma abertura solene, onde os professores do curso usam traje formal, a Beca, para conferir o tom importante ao evento. Essa abertura contém uma apresentação cultural e segue o ritual, contando sempre com a presença da Direção do UniSALESIANO. Em seguida, faz-se a apresentação do palestrante e o mesmo realiza a sua palestra ou minicurso (Figura 10). Muitas vezes, e dependendo da área do curso, faz-se ainda atividade teórica combinada com atividades práticas em ambiente de laboratório. Ao final da Semana Cultural, faz-se a entrega de certificados de participação na programação científica oferecida a todos os participantes da mesma. Esses momentos são permeados pelo convívio entre todos os acadêmicos do curso, a direção da instituição de ensino, o coordenador do curso, os professores e, ainda, profissionais e acadêmicos de fora da instituição. Essa atividade agrega valores importantes para o crescimento científico do acadêmico, mas faz também com que o curso e, principalmente o UniSALESIANO, tenha visibilidade perante a comunidade profissional da área.

**Figura 10:** Palestra proferida por professor convidado, em Semana Cultural de Curso, UniSALESIANO.



No ano de 2012, teve início um grande projeto idealizado pelo Diretor Geral do UniSALESIANO, com inspiração em atividade desenvolvida pela PUC – Goiânia, chamada de Semana de Cultura e Cidadania UniSALESIANO (Figura 11). Este projeto teve como objetivo desenvolver atividades de cunho cultural e de extensão universitária, oferecendo à comunidade acadêmica e à população de Araçatuba e região, a possibilidade de obter serviços, nas diferentes áreas do saber, de forma gratuita e imediata. O UniSALESIANO teve como objetivo principal, favorecer a atuação acadêmica em suas futuras áreas profissionais, oferecendo os serviços à comunidade, aspecto considerado essencial pela universidade.

**Figura 11:** 1ª. e 2ª. Semanas d Cultura e Cidadania UniSALESIANO, realizadas em 2012 e 2014, respectivamente.



Assim, o planejamento teve início, com a constituição da Comissão Organizadora do evento, que contou com a participação da Reitoria, o Reitor, os Pró-reitores Acadêmico e de Pastoral, a coordenadora geral do evento e os coordenadores de curso. Essa comissão determinou a divisão

das áreas de atendimento, de forma que as profissões oferecidas pelo UniSALESIANO fossem contempladas com atividades que lhes desse a oportunidade de atuar e de trazer benefícios à população. Assim foram criados os seguintes setores:

COMISSÃO ORGANIZADORA, composta pela Reitoria do UniSALESIANO e a coordenadora geral do evento.

#### SUBCOMISSÕES ORGANIZADORAS:

- 1) Comissão de Gestão de Atividades
- 2) Comissão de Infraestrutura e Planejamento
- 3) Comissão de Gestão e Captação de Recursos Financeiros e Parcerias
- 4) Comissão de Programação Cultural e Cerimonial de Abertura
- 5) Comissão de Divulgação
- 6) Comissão de Organização, Captação e Transporte de Visitantes

#### PROGRAMAÇÃO:

- 1) Abertura Solene e apresentação de Orquestra Sinfônica, com a presença de convidados, comunidade e acadêmicos (Figuras 12 a 17).

**Figura 12:** Semana de Cultura e Cidadania UniSALESIANO: Plateia presente na Abertura Solene do evento.



**Figura 13:** Semana de Cultura e Cidadania UniSALESIANO: Início da Cerimônia de Abertura do evento.



**Figura 14:** Semana de Cultura e Cidadania UniSALESIANO: Palavra do Diretor Geral – UniSALESIANO na Abertura Solene do evento.



**Figura 15:** Semana de Cultura e Cidadania UniSALESIANO: Apresentação de Orquestra na abertura do evento.



**Figura 16:** 1ª. Semana de Cultura e Cidadania UniSALESIANO: Soltura de Balões Biodegradáveis, com sementes de plantas frutíferas e nativas da região.



**Figura 17:** 1ª. Semana de Cultura e Cidadania UniSALESIANO: queima de fogos marcando o encerramento do espetáculo na primeira noite do evento.



Realização de Atendimentos e Visitas a Estações de trabalho e Oficinas:  
- Estação Você no UniSALESIANO (Figuras 18).

**Figura 18:** Comissão Institucional do Vestibular e Departamento de Comunicação – UniSALESIANO



-Estação Beleza e Bem Estar (Figura 19).

**Figura 19:** Convite a Curso Técnico de Formação de profissionais da Indústria da Beleza: Corte de cabelo Unisex; Escova no Cabelo (sem lavagem), massagem “Quick”



-Estação Saúde (Figura 20).

**Figura 20:** Exames oferecidos gratuitamente à população para verificação de Glicemia; Pressão Arterial; Vacinas, Avaliação e orientação postural, IMC; Relação Cintura-Quadril – Orientações Nutrição Saudável



-Estação Jurídica, Empreendedorismo e Negócios, com “Sociedade Legal”; MEI; Abertura de Empresas.

-Estação Gourmet, com oficinas gourmet – alimentos funcionais, degustação, sucos

-Estação Vida e Natureza “UniSALESIANO VERDE” (Figuras 21a e b).



**Figuras 21a e b:** Doação de Mudas em vasos de garrafas *pet* e - Orientações sobre Sustentabilidade – Folheto “Reciclar é Simples Assim”, Doação e Adoção de Animais.



- Estação Esporte e Recreação, com jogos e recreação.
- Estação Ciência, Tecnologia e Sustentabilidade, com Organismos Geneticamente Modificados – OGMs – Orientações e demonstração com cana-de-açúcar: Bioprocessos na produção de bioenergia e biocombustível (etanol); Bioprocessos de Fabricação de Vinhos, Cervejas e Pães.
- Estação Comunicação.
- Estação Informática e Tecnologia, onde ocorreram: Campeonato de Jogos Digitais
- Mostra Cultural – Exposição de trabalhos artesanais: Reciclagem, Artes e Folclore, Concurso de Fotografia: “Exposição Vida Sustentável”
- Cine UniSALESIANO, com sessões de cinema e pipoca.

A Semana de Cultura e Cidadania UniSALESIANO, representou um grande desafio para a universidade pois demandou organização, antecipação, criatividade, investimento. Por outro lado, o retorno em termos de visibilidade, curiosidade, confiança, foi extremamente significativo. Pôde-se observar o interesse da sociedade em estar presente no evento, participar da divulgação, participar dos serviços oferecidos e disfrutar dos momentos culturais e de lazer. A partir de 2014, o projeto foi idealizado para ocorrer bianualmente. No evento de 2013, foram realizados, somente na área da saúde, 2263 atendimentos.

Durante a idealização e organização do evento, assim como os dias de atendimento programados, pôde-se destacar a marcante presença dos acadêmicos, que realizaram papel de destaque nas atividades oferecidas pelos seus respectivos cursos, sendo os executores dos exames, orientações e participações, supervisionados pelos professores dos cursos. Esse protagonismo acadêmico representa importante mecanismo para demonstrar as possibilidades de atuação profissional e projetar o futuro sucesso em cada uma das áreas de atividade na universidade. Assim, pode-se observar o encanto que essa oportunidade de atuação junto à sociedade, desperta no jovem acadêmico, fazendo com que ele sinta vontade de permanecer na instituição e de crescer em sua área profissional (Figura 22).

**Figura 22:** Grupo “Um Só Riso”



### **Considerações finais**

Durante estes anos em que o UniSALESIANO Araçatuba vem atuando na educação superior, procura buscar a excelência todos os dias. Essa busca envolve constante atualização, busca por novidades, modernização, capacitação de funcionários, professores, coordenadores e Direção.

O diálogo com os setores envolvidos na educação superior, assim como a interação com a comunidade local, tornam-se instrumentos de grande relevância para a preparação da instituição [4]. Somente conhecendo as necessidades locais é que a universidade se torna capaz de atender

às expectativas e de crescer de forma organizada, tornando-se atraente para os alunos. Se o UniSALESIANO demonstra ter uma interface com as necessidades econômicas, técnicas e científicas do país, o jovem visualiza a possibilidade de formação em áreas que estão em evidência e que podem oferecer a ele e sua família um futuro promissor, permeado de sucesso e alegria.

A qualidade de ensino, a formação e titulação de professores, a capacitação de funcionários, a presença da pastoral, as excelentes instalações físicas, a biblioteca constantemente atualizada, os laboratórios modernos e ativos projetam um crescimento no índice de desenvolvimento acadêmico que é marcante e importante. Essas qualidades do UniSALESIANO refletiram na última avaliação realizada pelo MEC, onde foi obtida CI 4,0, ou seja o conceito “Muito Bom”. Esse é um fato marcante, que revela a preocupação institucional em oferecer o que tem de melhor para o jovem em sua formação profissional.

Essa confiança que o UniSALESIANO desperta, parece ser a marca da instituição. Essa marca promoveu o constante crescimento do UniSALESIANO ao longo do tempo e, agora, faz com que os jovens procurem a instituição como uma das primeiras opções para sua graduação e atuação profissional de sucesso. A transparência, a qualidade de ensino e os valores cristãos parecem ser características raras à população e, quando aliadas ao amor à educação, amor ao jovem, que são princípios de Dom Bosco, fazem com que o UniSALESIANO Araçatuba seja, hoje, uma referência na educação superior.

### **Referências Bibliográficas**

FORACCHI, M. M. *O estudante e a transformação da sociedade brasileira*. São Paulo: Nacional, 1965. 365p.

FREIRE, P. *Educação e Mudança*. Editora Paz e Terra, Rio de Janeiro, RJ, 1979.

GHANEM JÚNIOR, E. G. G. *Educação na mudança social: lugar central, lugar secundário e lugar nenhum*. GT-14: Sociologia da Educação, USP, Agência Financiadora: FAPESP.

KILPATRICK, W. H. *Educação para uma civilização em mudança*. 4. ed. Tradução de Noemy S. Rudolfer. São Paulo: Melhoramentos, 1964. 92p.

REIS, I. W. *Gestão de processos: de como precisamos aprender a enxergar florestas e árvores*. Rev. ANEC, Informativa Educacional, n. 30, 2014, p. 40-42.

SANTOS, M. P. *Ensino Religioso na educação escolar: uma abordagem didático-pedagógica*. Rev. ANEC, Informativa Educacional, n. 30, 2014, p. 44-47.

# A descentralização político-administrativa no âmbito do sistema único de assistência social (SUAS)

*The political and administrative decentralization within the unified social assistance system (USAS)*

André Katsuyoshi Misaka<sup>1</sup>

Graciela Aparecida Franco<sup>2</sup>

Tatiana Regina de Almeida<sup>3</sup>

Thiago Rodrigo da Silva<sup>4</sup>

## RESUMO

Sabe-se que um dos preceitos da nova Política Nacional de Assistência Social-PNAS é a descentralização político-administrativa como um dos princípios norteadores, prevista na Constituição Federal de 1988 e inscrita como base da organização da assistência social pela Lei Orgânica de Assistência Social (LOAS), na busca da efetivação de direitos, participação e controle social e democratização da gestão. O presente artigo buscará contextualizar os avanços, retrocessos e impasses neste panorama, levando em consideração a política neoliberal econômica, assim como os vieses neodesenvolvimentistas que ora se apresentam em face do que propõe a normatização nacional.

**Palavras-chaves:** Assistência Social; Descentralização; Gestão Democrática.

1 Graduado em Serviço Social pelo Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium em Araçatuba/SP. Trabalhador do Sistema Único da Assistência Social (SUAS) da Prefeitura de Birigui/SP. Conselheiro titular e Presidente do Conselho Municipal de Assistência Social de Birigui/SP;

2 Assistente Social, especialista em Serviço Social e Docência do Ensino Técnico e Superior, Mestranda em Ciências Criminológico-Forense na Universidade de Ciências Sociais e Empresarias de Buenos Aires/AR. Professora no Curso de Serviço Social no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba;

3 Graduada em Serviço Social pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", UNESP, campus de Franca (1998). Mestranda do Programa de Pós-graduação em Serviço Social da UNESP/Franca. Assistente Social do Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo – Comarca de Santa Rosa do Viterbo/SP;

4 Graduado em Serviço Social pela Universidade de Ribeirão Preto (2010). Mestrando do Programa de Pós-graduação em Serviço Social da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Campus de Franca e membro do GEPEFA – Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Família. Bolsista CAPES. Colaborador Técnico no Conselho Municipal de Assistência Social (CMAS) de Batatais/SP.

## **ABSTRACT**

It is known that one of the precepts of the new National Policy for Social Assistance-PNAS is the political and administrative decentralization as a guiding principles provided for in the Federal Constitution of 1988 and enrolled as a basis for the organization of social assistance by the Organic Law of Social Assistance LOAS in pursuit of the fulfillment of rights, participation and democratization of social control and management. This article will seek to contextualize the advances, setbacks and stalemates in this panorama, taking into account the neoliberal economic politics, as well as neodevelopmental bases that sometimes arise in the face of proposing national norms.

**Keywords:** social assistance; decentralization; democratic management.

## **Introdução**

As políticas sociais no Brasil desenvolveram-se, principalmente, a partir das últimas décadas do século XIX e ao longo do século XX. A princípio visavam à organização do trabalho, sem manifestações que interferissem no sistema econômico, tendo como princípio norteador manter a ordem social através dos cuidados com a pobreza (CABRINI & SILVA, 2013).

Segundo Behring & Boschetti (2007), a política social começou a aparecer timidamente na fase do pré-capitalismo, sendo criada para a manutenção da ordem social, garantindo o desenvolvimento econômico das nações europeias e, posteriormente, nos países americanos.

No que se refere à política de Assistência Social, tem-se que, ao longo do século XX, esta transmutou de assistencial e caritativa para direito social, quando em 1988, com a promulgação da Constituição Federal (CF), os artigos 203 e 204 trouxeram a Assistência Social como direito social, não contributivo, integrado na Seguridade Social, combinado à Saúde

e à Previdência Social, com dotação orçamentária própria. Em 1993, a Lei Orgânica de Assistência Social (LOAS) regulamentou os artigos da CF citados anteriormente, configurando a Assistência Social como política pública de garantia de direitos, buscando desconstruir paradigmas de caridade e manutenção da ordem societária.

Em tese, os anos a partir de 1990 e o início do século XXI foram relevantes para ampliação dos mecanismos legais e interventivos no campo da Assistência Social, que positivaram esta política pública como efetiva de garantia de direitos, cujas ações devem ser desenvolvidas nos territórios, considerando cada realidade regional, atrelando assim a política de Assistência Social à questão da descentralização político-administrativa, respeitando a pluralidade socioeconômica e sociocultural do Brasil. Esta pactuação envolve os três entes federativos (União, Estados e Municípios), bem como a Rede Socioassistencial Privada e as Entidades do Terceiro Setor, que desenvolvem ações no campo da Assistência Social.

No tocante à descentralização, aqui analisada sob uma base de contradições, que este trabalho objetiva, através de uma discussão dialética, refletir sobre as controversas da diretriz da descentralização político-administrativa do Sistema Único de Assistência Social (SUAS) em um contexto neodesenvolvimentista do século XXI, que desmonta os direitos sociais, precariza as políticas sociais e favorece a acumulação capitalista.

### **As novas configurações da política de Assistência Social a partir do SUAS (2003)**

Perpassando por um retrospecto histórico, observa-se a multiplicidade de ordenamentos e um vasto arcabouço legislativo que a política de Assistência Social brasileira assimilou após o advento da

Constituição Federal de 1988. A verossimilhança de tais posicionamentos encontra guarida nas refrações da questão social, emanadas dos avanços do capitalismo contemporâneo e, sob o manto crítico da ciência, observa-se que:

*Nessa linha de raciocínio, pode-se verificar que o movimento contemporâneo do capital, em resposta à sua crise, ou seja, em função da sua reestruturação e o seu engrandecimento ilimitado, tem sacrificado largas faixas populacionais, particularmente segmentos pertencentes às regiões do chamado capitalismo periférico (FORTI, 2013, p. 1).*

A política de Assistência Social resguarda uma gama de regramentos político-institucionais que têm como foco o alcance da população majoritariamente atingida pelas expressões da questão social, no passo do avanço neoliberalista, nos idos dos anos 1990. Em caráter descritivo obteve-se, a partir dos primórdios dos anos 90: a Lei Orgânica da Assistência Social (LOAS), em dezembro de 1993; a Política Nacional de Assistência Social (PNAS), em setembro de 2004; a Norma Operacional Básica da Assistência Social (NOB/SUAS), de julho de 2005; a Norma Operacional Básica de Recursos Humanos (NOB/RH), em 2006; uma nova edição da NOB/SUAS, em julho de 2012; a Tipificação Nacional de Serviços Socioassistenciais, em novembro de 2009; a Lei 12.101, de 2009, que dispõe sobre a certificação de entidades de assistência social; a Resolução 16, do Conselho Nacional de Assistência Social, do ano de 2010, que define os parâmetros nacionais para a inscrição das entidades ou organizações de assistência social, bem como dos serviços, programas, projetos e benefícios socioassistenciais nos Conselhos de Assistência Social. Em 2011, a Lei nº. 12.435, que regulamenta o SUAS e, recentemente, o novo texto da NOB/SUAS, em 2012.

Tais legislações são materializadas na construção de inúmeras estratégias de intervenção, assim como de vários equipamentos sociais,



que trazem à baila da discussão uma indagação: nos ditos territórios de vulnerabilidade, a implantação dos equipamentos da Assistência Social sob a ótica do SUAS direciona a presença maciça ou não do Estado?

A resposta também pode ser dúbia e vai depender do ponto referencial adotado. O SUAS traz a implantação destes equipamentos como condição *sine qua non* para a efetivação da política em suas diversas interfaces: territorialização, vigilância socioassistencial, rede intersetorial, participação popular, busca ativa e controle social, pensando estes organismos como facilitadores da ação e provocadores da mudança no território em que se instala, principalmente com vistas a possibilitar a emancipação da comunidade em que se insere.

Por outro lado, o simples fato de estarem dos equipamentos estarem instalados, não garante a viabilidade e efetividade das ações propostas, muito menos a garantia de participação popular, de um Estado promovedor de direitos e a concretude de ações, haja vista a fragilidade dos diversos níveis políticos que abarcam a descentralização, sejam eles federais, estaduais e municipais, ficando estes últimos com a tarefa de viabilizar a política, muitas vezes à custa da qualidade do serviço ofertado.

Para Sposati (2004), as bases legais para a assistência social tornam-se uma importante “arma” para gerir um novo contrato social que vá de encontro aos interesses dos grupos excluídos, ampliando a cidadania, na procura de romper com a inclusão via cidadania regulada.

Buscando se apartar do tipo de atendimento até então ofertado à população, a PNAS propõe uma atuação preventiva, categorizando os níveis de atenção ao usuário em atenção básica e especial, e dando ênfase, entre outros pontos, à matricialidade sociofamiliar, focando o núcleo familiar como objeto da ação e, através dele, conceber e implementar programas e benefícios.

Em tese, o amparo legal da Política de Assistência Social propicia aos atores envolvidos, sejam os cidadãos que acessam a política, sejam os seus trabalhadores, condições para materializar os pressupostos apresentados pela Carta Magna de 1988 e pela Lei 8742/1993 – LOAS. Destaca-se que a proteção à família e a descentralização já foram contempladas na Constituição Federal e na Lei Orgânica da Assistência Social, visando democratizar a participação popular no pensar e executar a política, com proteção, em primeira instância, à família.

*Essa inserção, bastante inovadora, introduz o campo da assistência social como política social, dirigindo-se a uma população antes excluída do atendimento na ótica dos direitos. Sua definição impõe compreender o campo assistencial como o da provisão necessária para enfrentar as dificuldades que podem ser interpostas a qualquer cidadão e que devem ser cobertas pelo Estado (COUTO, 2010, p. 170).*

O que se observa no presente tempo é o debate acerca da Assistência Social, que visa à consolidação de uma identidade própria, com princípios e diretrizes que se afastam cada vez mais do modelo caritativo e de manutenção de um cenário de pobreza e extrema dependência, que hoje se sabe que pode ser transformado com ações potencializadoras que propiciem às famílias e indivíduos uma vivência e sociabilidade com autonomia e empoderamento frente as suas realidades, com vistas à participação política enquanto cidadãos, sujeitos de direitos, através do controle social e participação popular (SILVA & LEHFELD, 2014).

Nos últimos nove anos, a Assistência Social, já formatada através do SUAS, atingiu mais de 90% dos municípios brasileiros, apresentando dados importantes quanto à implantação de serviços de grande impacto frente à população.

Todavia, o que ainda é observável são os obstáculos sócio-históricos, culturais e econômicos que dificultam a consolidação da

participação social dos cidadãos, sejam os que acessam a política de assistência social, sejam os demais. Não há um histórico expressivo de participação social no Brasil, principalmente no tocante às políticas sociais. Outro fator preocupante que perdura no âmbito do SUAS é a presença de características não universais *versus* de quem dela necessitar *versus* seletividade e focalização. O SUAS não corresponde a uma política universal, tampouco de quem dela necessitar, haja vista que a população, que corresponde ao alvo principal do SUAS, não atinge na sua totalidade esta política. Fazendo alusão a Stein (2009), a assistência social ainda seleciona e focaliza, através de critérios, aqueles que garantirão um mínimo em direitos e/ou benefícios socioassistenciais, não como sujeitos de direitos, mas como os mais fracassados em níveis de vulnerabilidade e desigualdade (PEREIRA-PEREIRA & SIQUEIRA, 2014), representando assim a antissociabilidade da política de assistência social.

### **Perspectivas do papel do Estado e da Sociedade Civil na execução do SUAS na conjuntura neodesenvolvimentista**

No conjunto de construções da Política de Assistência Social, destacado anteriormente através do firmamento de várias legislações, tal política depara-se com os vieses ideopolíticos e econômicos, dentre eles o neoliberalismo. Aliado a tal fator, está estampado na política de governo brasileira o neodesenvolvimentismo.

*O neodesenvolvimentismo vê a redução das desigualdades sociais e o combate ao pauperismo por um viés economicista, de geração de renda nas camadas pobres voltada para a formação de um mercado de massas. O objetivo é gerar uma base econômica de venda interna das mercadorias, portanto, de realização da mais-valia. As principais apostas são no crescimento econômico, na geração de empregos formais, nos aumentos dos salários e do crédito e na alocação de recursos*

*nas políticas de transferência de renda. Ou seja, o mercado é tido pelo neodesenvolvimentismo como o principal meio de melhorar o bem-estar da população, com uma ação auxiliar do Estado no alívio da extrema pobreza e outras expressões mais agudas da “questão social” (CASTELO, 2014, p. 590).*

Segundo Alves (2014), a ascensão do Partido dos Trabalhadores para Presidência da República, a partir de 2003, trouxe uma nova roupagem para o desenvolvimento do capitalismo e sua consequente precarização do trabalho e das condições de sobrevivência das classes subalternas<sup>5</sup>. O autor fala do neodesenvolvimentismo, uma nova caracterização do socialdesenvolvimentismo aplicado em outras nações e, também no Brasil, em décadas anteriores.

A visão neodesenvolvimentista é de um Estado mais participativo no crescimento da economia e no desenvolvimento social. Busca-se equilibrar ações de crescimento com desenvolvimento. O Estado é parceiro do mercado, financiando grupos empresariais de maior força no país, investe em infraestrutura e cria mecanismos para transferir renda às classes pobres, ampliar infimamente o salário-mínimo e formalizar os contratos de trabalho.

O falso discurso de “super desenvolvimento social<sup>6</sup>” afeta diretamente o frágil tecido social em que a população subalterna (re) produz suas relações sociais e de trabalho, comprometendo ainda o importante papel das políticas sociais públicas como ações de garantia de direitos fundamentais, sociais e civis, institucionalizando-as a favor da hegemonia capitalista.

---

5 Apropria-se aqui das reflexões de Yazbek (2009) que resgata a expressão subalternidade de Gramsci, para identificar as famílias e indivíduos que vivem em condições de desigualdade, miséria, exploração, se colocando em uma posição de subalternidade frente o Estado e, principalmente, frente o capitalismo.

6 Terminologia construída pelos autores deste texto.

A visão neodesenvolvimentista considera apenas a questão de renda como meio de desenvolvimento social, seja através da melhoria pífia do salário-mínimo, da formalização dos salários pela assinatura em carteira de trabalho ou, ainda, pela transferência condicionada de renda. Pensa-se que, já que o Brasil não conseguiu implantar uma política de bem-estar social (*Welfare*), haja vista que sempre pautou suas ações no modelo assistencialista e paternalista tenta, agora, introjetar o modelo de bem-estar através do trabalho (*Workfare*), favorecendo o desmonte dos direitos sociais já conquistados e descaracterizando o papel do Estado na execução das políticas sociais.

Ressalta-se o vigor das categorias que abstraem os movimentos ideológicos que imperam na sociedade brasileira. Tais categorias residem na análise do neodesenvolvimentismo e suas bifurcações e reformulações no mercado consumidor dito das massas populacionais, aqui demarcadas pelos beneficiários dos programas governamentais de transferência de renda.

O Estado e sua concepção estão intimamente ligados ao sistema capitalista, a ele servindo ou sendo servido por ele, de forma a sustentarem-se mutuamente, e que

*[...] da busca de um Estado-razão pelos jusnaturalistas à concepção marxiana de um Estado como superestrutura da organização econômica da sociedade, passou-se do conceito de um Estado 'instituidor-instituído' da sociedade para o conceito de um Estado que não se identifica diretamente com a sociedade, sendo mesmo um reflexo dela (GALLO, 2013)*

O Estado, que a partir de um determinado momento histórico passa a ter como função garantir e efetivar os direitos de seus cidadãos, tem sido substituído por outra força, o capital, que estende seus domínios por todo o mundo e modifica de forma incontestes as relações humanas, sociais

e econômicas. O que se tem visto, portanto, são empresas transnacionais ditando as regras aos Estados, governos e suas instituições, e estes as cumprindo.

Os Estados perderiam a capacidade de se articular, produzindo uma maior burocratização, engessando funções e sobrecarregando-as, criando normas que provocam ingerência entre os poderes, e isto vem sendo causado porque “[...] na pós-modernidade o fundamento moderno de legitimidade produzido por legalidade é substituído pelo fundamento da eficiência produzida pela operatividade [...]” (ROCHA, 2008/2009, p. 143), o que pode ser simplesmente traduzido como a forma de produzir do capitalismo, que visa à eficiência e à produtividade, agindo e tomando conta das formas de governar e das forças estatais.

E, ainda para Rocha,

*Quando o indivíduo abandona o sentido de cidadania como uma ação para a realização de interesses públicos comuns e o substitui por uma cidadania de ação pública de realização de interesses privados a democracia tal como foi idealizada para a modernidade já não faz mais sentido. Isso atinge todas as instituições, não somente a separação de poderes, mas também tudo que implica na relação entre Estado e governo. O governo será muito mais um gestor das tensões produzidas pelo individualismo e a serviço de um ideal de eficiência tipicamente privado, do que uma equipe promotora dos ideais ideológicos de um grupo, segmento ou classe social (ROCHA, 2008/2009, p.144).*

As estratégias do capital para controlar o Estado à sua vontade, desfavorece qualquer iniciativa popular de exercer um efetivo controle social, considerando que o poder público, em suas três esferas de governo, utilizará estratégias que vão maquiagem a realidade, desmontando todo um processo histórico de desigualdades sociais e miserabilidade, levando cidadãos e trabalhadores das políticas sociais a um faz de conta

meramente aparente, cumprindo sua função de mediadora – para o capital e desmerecedora – população usuária.

As estratégias aqui informadas são criadas através de ideologias de consenso (MÉSZÁROS, 2012), que manipulam a população a compreender e admitir que as ações do Estado estão favoráveis a esta, sendo que não passam de falácias que sempre visarão atender aos interesses do capital. Os consensos ideológicos que o Estado articula a fim de controlar a sociedade, principalmente as classes mais pobres, podem ser considerados, no contexto brasileiro, como todo o discurso político e governamental de que o país tem obtido um percurso satisfatório no crescimento econômico – dados quantificados que mascaram a realidade, apresentando a farsa da efetividade das políticas públicas e a ingênua visão de que o Brasil caminha muito bem, sendo que, na realidade, estes mesmos discursos seguem a cartilha rígida do capital com seus mais egoístas e individuais interesses.

No quesito das políticas sociais, mais especificamente, o SUAS, objeto desta reflexão, é altamente atacado pelos consensos ideológicos do Estado, que comunga com o capitalismo e precariza suas relações e sua função social frente à população. Retomando a reflexão de Alves (2014), o tripé do neodesenvolvimentismo apresentado deixa claro que as intervenções realizadas frente à população pobre concentram-se no repasse de renda, seja através do salário-mínimo, seja por programas sociais de transferência de renda.

As ações do Estado ainda desmerecem a qualidade das políticas sociais nos territórios de pobreza. Percebe-se um constante enxugamento dos gastos sociais para ampliar os investimentos que favorecem a hegemonia oligárquica do capital (NETTO, 2013). As políticas se mostram cada vez mais precarizadas e sucateadas, e a população pobre, com desqualificado respaldo, é vitimizada e culpabilizada pelas condições nas

quais vive atualmente.

É importante considerar que este cenário de desigualdades, de interesses particulares, de lutas e de descompromisso do Estado com as classes pobres consiste em um produto da história social, pautada pela revolução burguesa dos meios de produção da riqueza e o surgimento das classes sociais com o fim do feudalismo e, renegar esta história, considerando apenas a aparente dinâmica real do tempo presente (MÉSZÁROS, 2008), é compartilhar da ideologia capitalista de que o mais importante é pensar na produção e acumulação de riqueza, desumanizando a condição humana de cada trabalhador.

### **A descentralização<sup>7</sup> político-administrativa: diretriz às avessas em uma conjuntura controversa**

Os mais diversos formatos de visualização de uma sociedade atravessam uma linha tênue. Incrível ainda considerar que, em muitos casos, podemos visualizar a subdivisão geográfico espacial sob um viés, não apenas do ponto de vista do recorte, mas do descentralizar isento de gestão não somente participativa, como também civil e cidadã. Os aspectos delineadores do “descentralizar” detalham perspectivas que devem ser observados sob o crivo da crítica e da análise.

Para Garcia (2011), “a assistência social é dever do Estado, mas sua realização pode e deve ter a participação da sociedade [...]” (p. 03), entendendo aqui que cabe ao Estado organizar estratégias, podendo efetivá-las em parcerias públicas e privadas. O artigo 5º da LOAS traz em seu texto o que segue:

---

7 Etimologicamente, descentralizar significa tirar do centro para a periferia. Aplicado à organização estatal, traduz o processo através do qual atribuições administrativas do Estado, enquanto pessoa colectiva de âmbito nacional e com fins gerais, são distribuídas para pessoas colectivas distintas e de âmbito territorial ou institucional mais limitado (VEIGA, 2007, p. 01).



*Art 5º A organização da assistência social tem como base as seguintes diretrizes: I-descentralização político-administrativa para os estados, o Distrito Federal e os municípios, e comando único das ações em cada esfera de governo; II- participação da população, por meio de organizações representativas, na formulação das políticas e no controle das ações em todos os níveis; III- primazia da responsabilidade do Estado na condução da política de assistência social em cada esfera de governo.*

O que a lei pretende, portanto, é deixar claras a estrutura e a organização da política de assistência social. Sabe-se que, somente após a Constituição Federal de 1988, o comando desta seara passou a ser do Estado. O que antes era financiado por ele e efetivado pelas entidades passou a ser gerido e comandado pelos estados e municípios<sup>8</sup>.

Portanto, definem-se os níveis de gestão, sendo que em 1996 começa a acontecer a estadualização da assistência e, em 1998, a municipalização, rompendo com tradições que centralizavam em apenas um nível, ou órgão, como foi o caso da Legião Brasileira de Assistência (LBA), tornando o comando e a efetivação mais próximos da população, convocando este último a participar de sua formulação e fiscalização, muito embora o que pode ser considerado ideal ainda esteja longe de se efetivar, com a reprodução de práticas nada emancipatórias, como a histórica atuação de entidades que buscam representar e falar por seus usuários, em vez de dar-lhes voz.

Já o Inciso III procura trazer uma resposta direta às entidades e organizações não governamentais que, antes da LOAS,

<sup>8</sup> Sobre o financiamento da assistência pelo governo federal antes de 1988 ver GARCIA, 2011.

eram as protagonistas na política de assistência, explicitando que a responsabilidade pela condução e gerência desta política é do Estado, podendo as mesmas delas participarem, mas seguindo os ordenamentos do que se coloca pela regulamentação legal, ou seja, a política de assistência social “[...] não é uma responsabilidade compartilhada com as entidades. É uma responsabilidade total do Estado.” (GARCIA, 2011, p. 15, grifo do autor). Mas isto não impede que entidades sejam cofinanciadas pelos diferentes níveis de gestão na execução de programas e projetos, além de atuar em parceria com os mesmos.

Quanto à descentralização, Carvalho (2006) diz que esta diretriz não significa apenas desresponsabilizar o Estado e reduzir gastos sociais, mas, também, aproximar a política de assistência social à participação popular, democratizando os espaços de controle social com o exercício da cidadania. Todavia, nos últimos anos, observa-se um inexpressivo movimento, principalmente pelos cidadãos que acessam o SUAS, pois a cultura da participação popular não é eixo transversal de discussão e mobilização na educação básica.

Historicamente, o Brasil não apresenta uma força neste quesito e a própria discussão da política, com o seu linguajar técnico, não atinge a compreensão da população usuária, que se caracteriza pelo baixo nível de escolaridade e/ou as pautas não se mostram tão interessantes como deveriam.

A Política Nacional de Assistência Social discute a importância de descentralizar a política, visando maior aproximação com as heterogêneas realidades territoriais que compõem o Estado Brasileiro. Todavia, sua articulação vertical e hierarquizada dificulta a efetivação da sua própria proposta.

*O artigo 11º da LOAS coloca, ainda, que as ações das três esferas de governo na área da assistência social realizam-se de forma articulada, cabendo a coordenação e as normas gerais à esfera Federal e a coordenação e execução dos programas, em suas respectivas esferas, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios. Dessa forma, cabe a cada esfera de governo, em seu âmbito de atuação, respeitando os princípios e diretrizes estabelecidos na Política Nacional de Assistência Social, coordenar, formular e cofinanciar, além de monitorar, avaliar, capacitar e sistematizar as informações (PNAS, 2004, p. 43).*

“O espaço é um verdadeiro campo de forças cuja formação é desigual. Eis a razão pela qual a evolução espacial não se apresenta de igual forma em todos os lugares [...]” (Santos, 1978, p.122). Milton Santos afirma que o território, quando utilizado pela população, cria o espaço, dualmente subordinado/subordinante, que mesmo refém de leis maiores dispõe também de autonomia. Afirma ainda que o espaço é o resultado de uma práxis coletiva, que reproduz as relações sociais: “[...] o espaço evolui pelo movimento da sociedade total.” (Santos, 1978, p. 171). Koga (2010) vai dizer que o território tem plena relação com a dinâmica cotidiana da população, pois o contexto e suas características permitem a construção de histórias que seguirão diversos caminhos.

Associando a discussão acerca da representação social, cultural, política e econômica dos territórios com a descentralização político-administrativa do SUAS, infere-se que o desmonte das políticas sociais e sua precária hierarquização criam a trama da falsa autonomia dos estados e municípios, pois se compreende que as atuais diretrizes e normas que o SUAS vem colocando para serem cumpridas não atendem, necessariamente, às demandas postas na realidade dos territórios.

## Considerações finais

A partir da reflexão ora construída e concordando com Sposati (2004), observou-se que a Política de Assistência Social traz novas discussões acerca dos direitos sociais não contributivos, inserindo-se<sup>9</sup> na agenda pública governamental. Desta forma, visa a desenvolver a proteção social frente às famílias e indivíduos que vivem à margem da sociedade global capitalista, através da garantia de direitos sociais. Todavia, é sabido que esta garantia é desafiadora, considerando os rumos do capitalismo global que cada vez instala um clima de crise econômica mundial, que afeta em maiores proporções as camadas mais pobres (NETTO & BRAZ, 2011), criminalizando-as e excluindo-as da sociedade.

É possível concordar com Couto *et. al.* (2012, p. 244) quando afirmam que *o SUAS* “[...] vem contribuindo decisivamente para a aproximação da política de assistência com o cotidiano da vida do usuário [...]”. Contudo, observa-se que esta aproximação discorre através de um modelo controverso, que não estimula a participação popular, tampouco garante efetividade na concretização da descentralização enquanto diretriz da PNAS, considerando que as propostas vêm prontas do âmbito federal e, mesmo com as avaliações periódicas e deliberações das Conferências, as alterações ainda são tímidas e prejudicam seriamente a execução da política, seja pelo poder público municipal, seja pelas organizações da sociedade civil.

Depreende-se, através da somatização dessas racionalidades, o quão a sistemática, não só conjuntural das políticas públicas, mas de gestão pública das políticas sociais, distanciam o alcance de direitos aos cidadãos e cidadãs que acessam os serviços da Assistência Social. Isso gera, não só na população, mas nos trabalhadores do SUAS, que operacionalizam

---

9 Considera-se esta inserção ainda configurada com um aparato de controvérsias dadas as circunstâncias conjunturais atuais quando pensamos no real e ideal do Estado na garantia dos direitos sociais e a universalização destes.

diariamente tais serviços, um misto de incompatibilidade técnico-profissional, além de insegurança quanto ao firmamento dos preceitos contidos no projeto ético-político da categoria dos assistentes sociais, visto que a viabilidade ao acesso torna-se morosa e conseqüentemente ineficaz.

## Referências Bibliográficas

ALVES, G. *Trabalho e Neodesenvolvimentismo: Choque de capitalismo e nova degradação do trabalho no Brasil*. Bauru/SP: Canal 6, 2014.

BEHRING, E. R. BOSCHETTI, I. *Política Social: Fundamentos e História*. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2007.

\_\_\_\_\_. *Brasil em Contra-Reforma desestruturação do Estado e perda de direitos*. 2ª ed. São Paulo: Cortez Editora, 2013.

BRASIL. *Lei 8.742 de 7 de dezembro de 1993: Dispõe sobre a organização da Assistência Social*. Brasília: Casa Civil, 2011.

\_\_\_\_\_. *Lei 12435 de 6 de julho de 2011: Altera a Lei nº 8.742, de 7 de dezembro de 1993, que dispõe sobre a organização da Assistência Social*. Brasília: Casa Civil, 2013.

\_\_\_\_\_. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília: Casa Civil, 2013.

CABRINI, M. C.; SILVA, T. R. *Os percursos da Assistência Social no Brasil: Uma política pública centrada na territorialidade*. Anais de Pesquisa do XXIX Congresso Latinoamericano de Sociologia. Santiago: ALAS Chile, 2013.

CARVALHO, M. C. B. *Assistência Social: Reflexões sobre a política e sua regulação*. In: *Revista Serviço Social & Sociedade*. nº. 87. Ano XXVII. São Paulo: Cortez, setembro, 2006, p. 123 – 131.

CASTELO, R. *A questão do neodesenvolvimentismo e as políticas públicas*. In: *Revista Serviço Social e Sociedade*. 119. São Paulo: Cortez, 2014, p. 590.

CONSELHO Nacional de Assistência Social. *Política Nacional de Assistência Social*. Brasília: MDS & CNAS, 2004.

COUTO, B. R. *O Direito Social e a Assistência Social na Sociedade Brasileira: Uma equação possível?* 4ª. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

\_\_\_\_\_; et. al. *O Sistema Único de Assistência Social no Brasil: Uma realidade em movimento*. 3ª ed. rev. atualizada. São Paulo: Cortez, 2012.

FORTI, C. Ética e Economia: Fundamentos para a Discussão de Direitos. In: FORTI, V., et. al. (org.). *Ética e Direitos: Ensaio Críticos*. São Paulo: Lumen Juris, 2013.

GALLO, Sílvio. *A Filosofia Política Moderna e o Conceito de Estado*. Disponível em: <[www.cedap.assis.unesp.br/cantolibertario/textos/0007.html](http://www.cedap.assis.unesp.br/cantolibertario/textos/0007.html)>. Acesso: 06 set. 2013.

GARCIA, Marcelo. *A Lei Orgânica da Assistência Social (LOAS), Lei nº 8.742/07.12.1993, comentada artigo por artigo*. Rio de Janeiro, 2011, in <<http://www.marcelogarcia.com.br/loascomentada.pdf>>. Acesso em: 11 set. 2013.

KOGA, D., ALVES, V. A. A interlocução do Território na agenda das Políticas Sociais. *Revista Serviço Social & Saúde*. Vol IX. Nº 09. Campinas: UNICAMP, 2010.

MÉSZÁROS, István. *O desafio e o fardo do tempo histórico*. Tradução de Ana Cotrim e Vera Cotrim. São Paulo: Boitempo Editorial, 2008.

\_\_\_\_\_. *O Poder da Ideologia*. Tradução de Magda Lopes e Paulo Cezar Castanheira. São Paulo: Boitempo Editorial, 2012.

NETTO, José Paulo. *Impactos da crise do capital nas políticas sociais e no trabalho do/a assistente social*. Conferência de abertura do XIV Congresso Brasileiro de Assistentes Sociais. Águas de Lindóia, out. 2013.

\_\_\_\_\_; BRAZ, Marcelo. *Economia Política: Uma introdução crítica*. Biblioteca Básica do Serviço Social. Vol 1. 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.

PEREIRA-PEREIRA, P. A.; SIQUEIRA, M. C. A. Política Social e Direitos Humanos sob o jugo imperial dos Estados Unidos. In: *Revista Serviço Social & Sociedade*. n.º. 119. São Paulo: Cortez, julho/setembro, 2014, p. 446 – 467.

ROCHA, M. I. C. *Estado e governo: diferença conceitual e implicações práticas na pós-modernidade*. Disponível em: <[http://www.uniara.com.br/revistauniara/pdf/21/09\\_manoel\\_ilson.pdf](http://www.uniara.com.br/revistauniara/pdf/21/09_manoel_ilson.pdf)>. Acesso em: 06 set. 2013.

SANTOS, M. *Por uma Geografia Nova*. São Paulo: Hucitec & Edusp, 1978.

SILVA, T. R.; LEHFELD, N. A. S. *A Gestão dos Benefícios Sociais no município de Batatais/SP na perspectiva da Avaliação Local: Debates realizados na IX Conferência Municipal de Assistência Social (2013)*. In: Anais de Pesquisa do 2º Encontro Internacional e 9º Encontro Nacional de Política Social. Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo, 2014.

SPOSATI, A. *A especificidade e intersetorialidade da política de assistência social*. *Serviço Social e Sociedade*. São Paulo: Cortez, 2004, n.77, p. 30-62.

STEIN, R. H. *Configuração recente dos Programas de Transferência de Renda na América Latina: focalização e condicionalidade*. In: BOSCHETTI, I. et. al. *Política Social no Capitalismo: Tendências Contemporâneas*. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2009.

VEIGA, C. A. *Descentralização: Conceitos e Perspectivas*. Disponível em: <[http://www.reformadoestado.gov.cv/index.php/component/docman/doc\\_download/422-descentralizacao-conceitos-e-perspectivas?Itemid=542](http://www.reformadoestado.gov.cv/index.php/component/docman/doc_download/422-descentralizacao-conceitos-e-perspectivas?Itemid=542)>. Acesso em: 15 set. 2014.

# Reflexões acerca da participação social nos Conselhos Municipais de Assistência Social

*Reflections about social participation in the Municipal Council of Social Assistance*

Angélica Cristina Betioli<sup>1</sup>

André Katsuyoshi Misaka<sup>2</sup>

Nadiele de Souza Nascimento<sup>3</sup>

## RESUMO

O processo de redemocratização no Brasil imprimiu mudanças significativas no que se refere à estrutura do Estado. A Constituição Federal de 1988 ampliou a responsabilidade do Estado em assegurar direitos de cidadania por meio do Sistema de Seguridade Social e da descentralização político-administrativa e garantiu a participação social através de conferências e conselhos. Entretanto pesquisas indicam que o exercício da participação e do controle social na Política de Assistência Social tem sido fragilizado. Essa situação remete a trajetória histórica dessa política a partir de sua herança colonial, adicionada a dificuldades advindas ao tratamento de seus mandatários. Este artigo objetiva refletir sobre a importância da participação social nos conselhos municipais de assistência social. A explicitação do processo histórico e o processo de publicização são instrumentos no sentido fortalecer a participação social.

**Palavras-chave:** Política de Assistência Social, Controle Social.

---

1 Mestre em Serviço Social e Política Social pela Universidade Estadual de Londrina – UEL/PR. Possui graduação em Psicologia e experiência no assessoramento dos municípios na Política de Assistência Social, como agente de desenvolvimento social da Diretoria Regional de Assistência Social do Estado de SP - DRADS. Docente no Curso de Serviço Social no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba; e-mail:angelica.betioli@ig.com.br.

2 Assistente Social, graduado no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba; Trabalhador do Sistema Único de Assistência Social (SUAS) da Prefeitura Municipal de Birigui/SP. Conselheiro Titular e Presidente do Conselho Municipal de Assistência Social do município de Birigui/SP; e-mail: andremisaka@hotmail.com

3 Discente no Curso de Serviço Social no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba. nadiele\_souzanascimento@hotmail.com



## **ABSTRACT**

The redemocratisation process in Brazil printed significant changes regarding the state structure. The Federal Constitution of 1988 extended the responsibility of the State to ensure citizenship rights through the Social Security System and the political and administrative decentralization and ensured social participation through conferences and councils. Research indicates that exercise participation and social control in the social assistance policy has been weakened. This situation brings the historical trajectory of this policy from its colonial heritage, added to difficulties caused to the processing of their mandatários. This article aims to reflect on the importance of social participation in municipal councils for social assistance. The explanation of the historical process and the publicity process are instruments to strengthen social participation.

**Keywords:** Politics of Social Welfare, Social Control.

## **Introdução**

A assistência social foi marcada por ações benevolentes e caridosas de ajuda ao próximo, ligadas à filantropia, que se vinculou, por muito tempo, a práticas religiosas.

A partir da Constituição Federal de 1988, a assistência social ganhou estatuto de política pública e, no ano de 2004, a Política Nacional de Assistência Social trouxe, dentre os pilares de sua organização, a descentralização, a territorialização e o controle social. O controle social diz respeito à capacidade da sociedade civil de interferir na gestão pública, orientando as ações do Estado e os gastos estatais na direção dos interesses da sociedade.

Os conselhos municipais instituídos nas três esferas de governo são espaços democráticos, por natureza, de controle social. A ação desses espaços devem pautar-se pela publicização, ou seja, quando se

dá visibilidade aos interesses coletivos, e viabilizar construções de consensos.

Pesquisadores têm observado fragilidade na participação dos usuários nesse canal de controle social. É fato que apenas a existência de espaços como os conselhos e conferências de assistência social por si só não garante a viabilização concreta da participação.

O presente artigo objetiva refletir, por meio de revisão bibliográfica, acerca da importância do fortalecimento da participação social nos conselhos municipais de assistência social. Nesta perspectiva, a compreensão sobre o processo histórico da política de assistência social é indicado como essencial para balizar os avanços alcançados e continuar os esforços para consolidação da participação dos usuários na gestão dessa jovem política.

### **A Política Nacional de Assistência Social e a participação social**

Em meados dos anos 70, depois de duas décadas de autoritarismo e de espoliação, houve um avanço organizacional da sociedade civil, principalmente dos movimentos sociais, na luta pela redemocratização, e pela retomada do Estado democrático de direito. Nesta década, os movimentos sindicais se fortaleceram e aos poucos renasceram organizações populares e associações comunitárias.

Inúmeras greves aconteceram, reivindicações coletivas, movimentos contra a carestia, movimento por eleição direta para a Presidência da República e pelo respeito aos direitos humanos. Esses movimentos sociais imprimiram as mudanças significativas enunciadas na Constituição Federal de 1988, no que se refere à nova estrutura do Estado.

Uma das inovações da Constituição Federal, também chamada de “Constituição cidadã”, foi ter estabelecido o Sistema de Proteção Social Brasileiro assentado em três pilares: previdência social, saúde e assistência social. No campo da assistência social ela foi amplamente inovadora, especialmente por ter democratizado a gestão das políticas sociais e possibilitado o consequente controle social de suas ações, através da descentralização político-administrativa.

A fim de regulamentar os preceitos constitucionais que tratavam da assistência social, em 1993, foi aprovada a Lei Orgânica de Assistência Social (LOAS), em que a “Participação da população, por meio de organizações representativas, na formulação das políticas e no controle das ações em todos os níveis” (LOAS, 1993, art. II) foi ratificada. Sendo assim, o controle social é exercido através da participação social por meio de conferências e conselhos.

A LOAS também apontou para implantação de uma gestão compartilhada com a sociedade, pautada nos marcos da democratização, na medida em que exigiu novos instrumentos de gestão, tais como planos, conferências, conselhos e Fundos de Assistência Social nas três esferas governamentais.

Pouco mais de dez anos após a aprovação da LOAS, no ano de 2003, a democratização na gestão ganhou novo impulso, desta vez com a realização da IV Conferência Nacional de Assistência Social.

Cabe destacar que as deliberações promulgadas na referida conferência resultaram posteriormente na elaboração da Política Nacional de Assistência Social – PNAS-2004, e na Norma Operacional Básica – NOB/SUAS-2005 que instaurou o Sistema Único de Assistência Social – SUAS.

A participação da população por meio de organizações representativas na formulação das políticas públicas e no controle das ações em todos os níveis de governo – federal, estadual e municipal – novamente foi reafirmada com a PNAS/2004.

A constituição dos conselhos, representou um grande avanço rumo à estruturação de esferas públicas democráticas. Eles são importantes instrumentos de participação da sociedade na gestão das políticas sociais brasileiras.

Os conselhos no âmbito municipal, em especial, podem ser instrumentos potentes na efetivação da participação social, haja vista que:

*Há que se reconhecer que a existência de uma esfera de governo local pode ser mais permeável à atuação da sociedade civil organizada, propiciando condições para uma gestão mais democrática e participativa e voltada aos interesses sociais (PASTOR, 2006, p.27)*

Podemos observar que há uma relação medular que entre descentralização político-administrativa e participação social.

Atualmente as diferentes experiências de organização dos conselhos municipais em curso nas áreas da saúde, criança e adolescente, assistência social, cidade, meio ambiente, cultura e tantas outras, são expressões da busca de novos canais de participação da sociedade civil na coisa pública.

Rachelis destaca sua importância ao observar que:

*Pela sua composição paritária entre representantes da sociedade civil e do governo, pela natureza deliberativa de suas funções e como mecanismo de controle social sobre as ações estatais, pode-se considerar que os Conselhos aparecem como um constructo institucional que se opõe à histórica tendência*

*clientelista, patrimonialista e autoritária do Estado brasileiro  
(RAICHELIS,2000, p.6)*

Os conselhos de assistência social nas três esferas de governo têm como principais atribuições: a deliberação e a fiscalização da execução da política e de seu financiamento, em consonância com as diretrizes propostas pela conferência; assim como a aprovação do plano; a apreciação e aprovação da proposta orçamentária para a área e do plano de aplicação do fundo, com definição de critérios de partilha dos recursos, exercidas em cada instância em que estão estabelecidos (PNAS, 2004).

Cabe destacar o alargamento dos espaços de representação da sociedade civil, de forma a permitir a participação de novos e diversificados sujeitos sociais nos espaços públicos, a partir das recentes legislações.

No entanto, pesquisas têm apontado dificuldades na apropriação desse novo modelo democrático de gestão, com todo seu arcabouço axiológico, principalmente pelos usuários da política de assistência social. Um dos grandes desafios que se apresenta na construção da Política de Assistência Social tem sido promover a participação de usuários nos conselhos municipais de assistência social e em fóruns de debate de forma significativa.

É reconhecido que a cultura de não-participação presente na sociedade brasileira tem determinantes históricos. Esses determinantes são fatores que precisam ser levados em consideração a fim de se apreender a fragilidade da participação. Em se tratando da assistência social, a participação dos usuários nos poucos espaços que havia sempre foi precária além de desqualificada histórica e politicamente.

A trajetória da política de assistência social adiciona mais dificuldades à participação dos demandatários dessa política na medida em que historicamente lhes dispensou o tratamento de “favorecidos”, “assistidos”. Esse tratamento peculiar também oferece explicações para sua invisibilidade nos espaços públicos.

Moreira (2008) explica que a trajetória histórica do Brasil foi marcada pela institucionalização do patriarcado pelo Estado. De modo que os movimentos de resistência e de reivindicação sempre foram combatidos em nome de um nacionalismo cívico de obediência, versus o da participação como direito a conquistas.

Neste cenário temos observado que, embora as normas constitucionais signifiquem o rompimento do antigo modelo que se opõe à histórica tendência clientelista, patrimonialista e autoritária do Estado brasileiro, a existência delas por si só não tem garantido sua efetivação concreta. “Temos de fato, um vazio de representação própria dos usuários, das suas associações e formas autônomas de organização” (RAICHELIS, 2000, p. 14).

A dificuldade de participação dos usuários ficou evidenciada em pesquisa<sup>4</sup> realizada por Pastor; Solci; Marques; Andrean e Benatti, a qual dentre outras pautas discutia o processo eleitoral dos representantes dos usuários no conselho municipal do município de Londrina:

*Um dado surpreendente revelado foi o baixo percentual de participação dos conselheiros representantes dos usuários (43,64%). Enquanto os demais segmentos tiveram uma média de 85,80% de assiduidade, os cinco conselheiros/usuário - mesmo com a substituição dos titulares pelos respectivos suplentes- não conseguiram atingir metade deste índice (2007, p.10)*

---

<sup>4</sup> Pesquisa intitulada “A participação dos usuários na formulação e avaliação da Política de Assistência Social em Londrina”, realizada pelo Departamento de Serviço Social da Universidade Estadual de Londrina, na qual discutia a participação dos usuários nas pré-conferências municipais de Assistência Social de Londrina realizada; bem como o processo eleitoral dos representantes dos usuários durante a VII Conferência Municipal de Assistência, realizada em 2007.

É evidente que ainda há um longo caminho a percorrer no sentido de fomentar o papel de protagonista dos usuários nos espaços públicos. Este caminho implica desde a necessidade de um amplo processo de formação, capacitação, investimentos físicos, financeiros, operacionais e políticos, que envolvam esses sujeitos da política de assistência social; bem como, a ampliação da “publicização” dos espaços públicos.

O conceito de publicização, segundo Raichelis (2000), funda-se numa visão ampliada de democracia, tanto do Estado quanto da sociedade civil. Ele prevê a incorporação de novos mecanismos e formas de atuação, dentro e fora do Estado, que dinamizem a participação social e possibilite que ela seja cada vez mais representativa dos segmentos organizados da sociedade.

O objetivo do processo de publicização é “alterar a tendência histórica de subordinação da sociedade civil frente ao Estado pela via do fortalecimento das formas democráticas de relação entre as esferas estatal e privada.” (RAICHELIS, 2000, p.8). Nesse sentido torna-se fundamental o estímulo a continuação da organização de fóruns mais amplos de representação e participação social e política, não institucionalizados, menos formalizados e burocratizados, mas permeáveis à participação social para continuarmos consolidando os avanços conquistados.

### **Considerações finais**

Os conselhos de assistência social inauguram uma nova institucionalidade nas práticas sociais da sociedade civil e do Estado. Apesar de não podermos supor que a participação social seja reduzida apenas ao espaço dos conselhos, eles são canais importantes de participação coletiva, e de criação de novas relações políticas entre governos e cidadãos e, principalmente, de construção de um processo

continuado de interlocução pública.

O desafio, portanto, está na superação da cultura política antidemocrática que ainda prevalece e que tem dificultado, dentro dos conselhos, ações que efetivamente privilegiem o debate plural e transparente, capaz de propiciar o atendimento dos interesses coletivos.

Ao serem desvalorizados, e muitas vezes desqualificados enquanto espaços públicos, os conselhos perdem sua importância, não sendo reconhecidos pela população como instrumento importante na luta pela garantia de direitos.

É possível observar que a participação, principalmente dos usuários nas conferências e nos conselhos municipais de assistência social, ainda é frágil. As normas constitucionais ao legitimarem o controle social pela população aprovaram mais um vir a ser, do que uma prática de participação vigente.

Portanto, a ampliação da participação dos usuários continua sendo um dos grandes desafios a serem enfrentados para a democratização da política pública de assistência social. A compreensão da fragilidade dessa participação passa pela explicitação de como tais elementos se desenvolveu historicamente.

Tendo em vista que a implantação de um sistema no campo social, com a magnitude do SUAS, envolve a superação de concepções e práticas construídas historicamente e, portanto, não é de um dia para o outro que se consolidam. É preciso persistir no resgate de participação de indivíduos, de modo que cada vez mais a política de assistência social seja operada na perspectiva de direito, pautado em um efetivo controle social.



## Referências Bibliográficas

BRASIL. *Constituição. República federativa do Brasil*. Brasília: Senado Federal: Centro Gráfico, 1998.

\_\_\_\_\_. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. *Lei Orgânica da Assistência Social*, Lei n. 8.742 de 7 de dezembro de 1993. Brasília, 2007.

\_\_\_\_\_. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. *Política Nacional de Assistência Social*. Brasília, 2004a.

\_\_\_\_\_. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Secretaria Nacional de Assistência Social. *Norma Operacional Básica: NOB/SUAS: construindo as bases para implantação do Sistema único de Assistência Social*. Resolução n. 130, de 15 de julho de 2005. Brasília, 2005b.

CORREIA, M. V. C. *C.A Relação Estado/Sociedade e o controle Social: fundamentos para o debate*. Serviço Social e Saúde: Formação e Trabalho Profissional. Disponível em: <[http://www.fnepas.org.br/pdf/servico\\_social\\_saude/texto1-6.pdf](http://www.fnepas.org.br/pdf/servico_social_saude/texto1-6.pdf)>. Acesso: 01ago. 2012.

DAGNINO, E. *Sociedade Civil, Espaços Públicos e a Construção Democrática no Brasil; limites e possibilidades*. In: \_\_\_\_\_ (org.). *Sociedade civil e espaços públicos no Brasil*. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

MOREIRA, M. R.A. *Os Desafios ao Processo de Implementação do Sistema Único da Assistência Social*. Revista Ciências Humanas, Universidade de Taubaté, (UNITAU), v.1, n. 2, 2008. Disponível em: <<http://periodicos.unitau.br/ojs2.2/index.php/humanas/article/viewFile/457/416>>. Acesso em: 01 ago. 2012.

PASTOR, M. *A democratização da gestão da Política de Assistência Social em Londrina/PR no período 2001-2004: a ampliação do acesso e da participação*. 2006. Tese (Doutorado em Serviço Social) – Pontífca Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

PASTOR, M.; et. Al. *A Participação dos Usuários nas Pré Conferências e na VII Conferência Municipal de Assistência Social em Londrina/PR em 2007*. Serviço Social em revista. Londrina, v.10, n.2. jan/jun. 2008.

RAICHELIS, R. *Democratizar a Gestão das Políticas Sociais – Um desafio a ser enfrentado pela sociedade civil. Serviço Social e Saúde: Formação e Trabalho Profissional*. Capacitação em Serviço Social e Política Social. Programa de Capacitação Continuada. Brasília, CFESS, ABEPSS, CEAD/NED-UNB, 2000. Disponível em: <[http://www.fnepas.org.br/pdf/servico\\_social\\_saude/texto1-4.pdf](http://www.fnepas.org.br/pdf/servico_social_saude/texto1-4.pdf)>. Acesso em: 01 ago. 2012.

# Reflexões sobre o trabalho do assistente social no Judiciário

*Reflections on the work of the social worker in the Judiciary*

Graciela Aparecida Franco<sup>1</sup>

## RESUMO

O presente artigo teve como objeto de estudo ‘O trabalho do Assistente social no Judiciário’, objetivando apresentar reflexões sobre o lugar ocupado por este profissional neste Poder de Estado. Para isso realizou-se uma pesquisa bibliográfica que fora analisada à luz da experiência prática da autora, que ocupa a função de Assistente Social no Judiciário. Pôde-se verificar que este espaço sócio ocupacional esta inserido na trama da sociedade capitalista, assim o trabalho profissional na ótica do direito é um grande desafio, que requer comprometimento com os princípios éticos, políticos e teórico-metodológicos da profissão.

**Palavras-chave:** Poder Judiciário, Serviço Social, trabalho profissional

## ABSTRACT

The present article has as its object of study ‘The work of the social worker in the Judiciary’, aiming to present reflections on the place occupied by this professional in this Power of the State. For this reason we performed a literature search that out examined in the light of practical experience of the author, who occupies the role of Social Worker in the Judiciary. It can be verified that this social space occupational this inserted in the weft of capitalist society, and the professional work in optics of law is a great challenge, which requires a commitment to ethical principles, political and theoretical-methodological of profession.

**Keywords:** Judiciary, Social Work, professional work

---

<sup>1</sup> Assistente Social, especialista em Serviço Social e Docência do Ensino Técnico e Superior; Mestranda em Ciências Criminológico-Forense na Universidade de Ciências Sociais e Empresariais de Buenos Aires/AR. Professora no Curso de Serviço Social no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba. Contato: opzgra@yahoo.com.br

## Introdução

Neste artigo tem-se a intenção de apontar reflexões acerca do trabalho dos (as) Assistentes Sociais no Poder Judiciário, mais precisamente na área da Infância e da Juventude, dissertando sobre o lugar<sup>2</sup> ocupado pela profissão neste poder de Estado. A partir das leituras e principalmente da experiência fática, verifica-se que o modo que o trabalho é desenvolvido pelos (as) assistentes sociais do Poder Judiciário guarda referência com a compreensão que este tem deste lugar, assim como com a organização do poder de Estado e seu papel no atual contexto.

Com base em pesquisa bibliográfica preliminar, verificou-se que nos últimos anos cresceu o interesse pela pesquisa na área sociojurídica<sup>3</sup>, como resultado de um levante dos profissionais desta área publicizando as reflexões sobre o trabalho desenvolvido nestes espaços sócios ocupacionais. Fávero (2011) diz que isso se deve à

[...] ampliação significativa de demanda de atendimento e de profissionais para a área, sobretudo após a promulgação do ECA; a valorização da pesquisa dos componentes dessa realidade de trabalho [...] e em consequência um maior conhecimento crítico e valorização, no meio da profissão, de um capó de intervenção historicamente visto como espaço tão-somente para ações disciplinadoras e de controle social, no âmbito da regulação caso a caso. (p. 11)

Neste sentido também se apresenta estas breves reflexões tendo em vista que a escolha do tema se deu em decorrência da inserção como Assistente Social na área sociojurídica, mais precisamente no Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo, há oito anos, inserção que possibilitou o

---

<sup>2</sup> Aqui o termo 'lugar' esta sendo utilizado em sua função simbólica.

<sup>3</sup> Termo utilizado por BORGIANI (2013, p. 420).

conhecimento deste lócus de trabalho com todas as suas especificidades, assim como a reflexão sobre o papel do Serviço Social no Judiciário, principalmente, a partir da década de 1990, quando importantes alterações legislativas e teórico-metodológicas - tanto no que se refere ao Serviço Social<sup>4</sup> quanto aos sujeitos de sua intervenção - passaram a basear a atuação deste profissional, assim como as modificações conjunturais e estruturais do papel do Judiciário, a partir da Constituição Federal de 1988.

O método de análise escolhido foi o crítico-dialético, esta abordagem permite a análise e a apreensão da profissão inserida nesta sociabilidade que tem como determinante as relações capitalistas de produção com todas as contradições desta; assim favorecerá uma análise crítica do lócus de trabalho, como um lugar mediado por diversos interesses que se inter-relacionam, assim como o caráter contraditório de todas as relações sociais ali existentes.

Dissertar sobre este tema favoreceu a reflexão desta profissional sobre o lugar, assim como do posicionamento de cada sujeito singular sobre o seu trabalho profissional em um contexto que tem sido “roubada” a possibilidade de realizar tal ato.

## **O Judiciário e o Trabalho do Assistente Social**

O Poder Judiciário foi um dos primeiros a contar com o profissional de Serviço social<sup>5</sup> em seu quadro de funcionários, mediado pela legislação e pela lógica do trabalho com os “menores” em situação de rua ou delinquência e a intervenção deste profissional se deu na ótica do ajustamento social.

A proposta que o Serviço Social indicava era que a saída para o problema do menor consistia

---

4 Código de Ética Profissional e Lei de Regulamentação da Profissão (1993).

5 Considerando como marco desse início a criação, em 1949, do Serviço de Colocação Familiar junto ao Juízo de Menores, na capital paulista. (FAVERO, 2013)

em auxiliar e reforçar a família como espaço privilegiado para o ajustamento e o reajustamento do menor abandonado ou delinquente. (ALAPANIAN, 2008, p. 38)

Fávero (1999) analisa a emergência do Serviço Social no Judiciário Paulista, apresentando a implantação da profissão no então Juizado de Menores de São Paulo, na busca de elementos para a compreensão desta profissão naquele período. Em seus estudos (1999, 2008, 2013) a autora desdobrou-se a refletir sobre a inserção deste profissional neste espaço sócio-ocupacional, sendo que em uma de suas obras afirmou que “Quando o Serviço Social tem início no Judiciário, o viés funcional positivista e o doutrinário social da Igreja Católica, aliados ao metodologismo do Serviço Social de casos individuais de matriz norte-americana, eram referências para o exercício profissional”. (2013, p. 513) (ver normas para citação direta com mais de 3 linhas)

Alapanian (2008) também traz rica análise da constituição e legitimação profissional do Serviço Social no Judiciário, em sua obra a autora se debruça sobre a história do Serviço Social no judiciário Paulista buscando

[...] encontrar, alguns planos de mediações que permitissem compreender como as demandas de uma instituição, no caso o Judiciário, determinaram a forma de exercício da profissão com vistas a reproduzir num plano pontual como se concretiza a determinação social da profissão (p. 22).

Apreende-se que, ao longo de quatro décadas, o Serviço Social no Judiciário teve como referências os códigos de menores de 1927 e 1979, assim como a Lei de Regulamentação da Profissão (1962) e os Códigos de Ética profissionais (1947, 1965, 1975) que traziam em seu bojo os

referenciais teóricos metodológicos, ali explicitados. Desta forma, ao longo deste período, a principal marca do trabalho do(a) assistente social no judiciário foi a metodologia do Serviço Social de Casos, pautado na técnica Estudo, diagnóstico e tratamento

As referências históricas à forma e conteúdo do estudo social e conhecimentos acumulados por meio da intervenção profissional e da pesquisa, permitem afirmar que o modelo de abordagem individual, em especial as etapas metodológico-operativas de investigação e diagnóstico contempladas pelo estudo social, direcionou o trabalho do assistente social da instituição ao longo de sua história. (FÁVERO, 2011, p. 26)

As décadas de 1970 e 1980 foram emblemáticas no que se refere à busca pelo Serviço Social de novos nortes para sua atuação, inaugurando um período de rompimento com o conservadorismo teórico e prático, tendo como principal marco o III Congresso Brasileiro de Assistentes Sociais, conhecido como Congresso da Virada, em 1979. Assim, o direcionamento profissional passou a ser campo de disputa política e ideológica.

Pode-se citar o Código de Ética de 1986 como um divisor de águas para o Serviço Social, logo que neste a profissão demonstra claramente o rompimento ético com o conservadorismo profissional. Barroco (2012) resume as conquistas advindas no Código de Ética de 1986

[...] rompimento com a pretensa perspectiva “imparcial” dos Códigos anteriores; o desvelamento do caráter político da intervenção ética; a explicitação do caráter de classe dos usuários, antes dissolvidos no conceito abstrato de “pessoa humana”; a negação de valores a-históricos; a

recusa do compromisso velado ou explícito com o poder instituído. A partir de 1986, o CE passa a se dirigir explicitamente ao compromisso profissional com a realização dos direitos e das necessidades dos usuários, entendidos em sua inserção de classe. (p. 48)

O trabalho no Judiciário ganha novo folego também com a promulgação do Estatuto da Criança e do Adolescente, em 1990, que traz maior visibilidade à infância e juventude, no Brasil, agora na ótica de sujeitos de direitos; tais modificações imprimem também alterações no trabalho voltado a estes sujeitos e suas famílias, tanto no que se refere às ações do Poder Executivo, como também no Judiciário. Na legislação, trabalho do Assistente Social passar a ter um norteamento legal no artigo 151, quando refere que

Compete à equipe interprofissional<sup>6</sup> dentre outras atribuições que lhe forem reservadas pela legislação local, fornecer subsídios por escrito, mediante laudos, ou verbalmente, na audiência, e bem assim desenvolver trabalhos de aconselhamento, orientação, encaminhamento, prevenção e outros, tudo sob a imediata subordinação à autoridade judiciária, assegurada a livre manifestação do ponto de vista técnico.

Segundo Faria (2003) a partir de então o Judiciário alça a um novo patamar dentro da sociedade brasileira assumindo novos e desafiadores papéis, principalmente no que se refere a vivência da sociedade democrática e de direito. O autor refere que

---

6 No Judiciário Paulista esta equipe é formada por assistentes Sociais e Psicólogos.



[...] o Judiciário teve sua discricionariedade ampliada na dinâmica do processo de redemocratização e reconstitucionalização dos pais, sendo levado a assumir o papel de revalidador, legitimador e legislador e até de instância recursal das próprias decisões do sistema político, formado pelo Executivo, Legislativo e Ministério Público. (p. 16)

Alapanian também contribui nesta reflexão ao afirmar que

O Poder Judiciário, na lógica do Estado liberal democrático moderno, como um elemento constituinte da estrutura do Estado, é a organização central do sistema de operacionalização do Direito, e ganha importância e centralidade quanto mais se pratica o modelo de Estado de Direito em uma sociedade, quanto mais democráticas são as formas de gestão do Estado no capitalismo. (2008, p. 176)

A despeito de tais avanços do ponto de vista legal e institucional, principalmente no que se refere aos direitos da criança e do adolescente, viu-se que a partir da década de 1990 inicia-se um processo de desmantelamento do sistema de proteção social, instituído pela Constituição de 1988; dentro de uma lógica de minimização do Estado, viu-se o sucateamento dos serviços públicos e, como consequência, a criação de políticas sociais residuais e focalizadas em detrimento da universalização proposta na carta magna<sup>7</sup>. Junto a isso, a fim de manter a ordem vigente, cresceram as práticas arbitrárias e de criminalização dos pobres. Imprimindo ao Poder Judiciário e seus agentes uma participação mais direta no que se refere ao trato das expressões da questão social,

<sup>7</sup> Importante ressaltar que a Política de Assistência Social teve grandes avanços nas últimas décadas, principalmente com a criação do Sistema Único de Assistência Social, no entanto tais avanços não foram seguidos de uma ação articulada com as demais políticas, o que acarreta em ações desarticuladas, nas quais cada Política Social representa um fim em si mesmo.

pela via da Judicialização das relações sociais e dos direitos sociais.

Segundo Yamamoto

Hoje a questão social sofre um processo de criminalização com a violência que vem de cima e corrói a sociabilidade, extermina a infância e a juventude dos filhos de trabalhadores e fragiliza suas famílias. Esse processo é denso de conformismo e rebeldias na luta pelo reconhecimento dos direitos de cada um e de todos os indivíduos sociais. É nesse terreno de disputas e conflitos que trabalham os assistentes sociais [...] (2005, p. 19).

Assim, segundo Fávero (2009), no Poder Judiciário

[...] lidamos no dia a dia com as contradições existentes entre a busca da garantia e da efetivação de direitos fundamentais e sociais para crianças e adolescentes em situação de risco pessoal e social e para suas famílias, e a fundamentação – ainda que indiretamente – para a aplicação de punição ao suposto violador de direitos. O que, diga-se de passagem, em grande parte das vezes não se materializa na punição do Estado pela efetivação de políticas sociais, e sim de sujeitos individuais. (p. 437)

Borgianni (2013) aponta para a polaridade existente neste lócus de trabalho, no qual denomina de antitéticas, logo que se trabalha na contradição onde é preciso “garantir direitos em um espaço ou sistema que é também aquele onde se vai responsabilizar civil ou criminalmente alguém” (p. 413). Neste sentido há necessidade assim de se entender o Poder Judiciário, enquanto poder dentro do Estado Democrático de Direito no contexto neoliberal. Isso porque o Direito, como parte

da sociedade burguesa, não está *a priori* a serviço da eliminação das desigualdades ou para efetividade da lei pró-trabalhador, mas como campo de disputa pode se alargar de forma a acampar os interesses desta classe – trabalhadora –, mas sempre nos limites da sociedade que ele legitima.

Nos termos de Sartori, citando Lukacs “O Direito seria, em sua essência, um Direito de classe, de classe dominante; o que não impede, porém, que se configure como um fenômeno complexo que não pode ser analisado com vista somente a “essência” classista do Direito” (2010, p. 79). Ver normas para citação direta

Diante disso pode se inferir que a despeito das mudanças propostas pela nova conjuntura da sociedade capitalista, assim como pelo alargamento da função e do papel do Poder Judiciário, a atuação deste em seu limite

[...]será sempre contingente, por mais que determine a concessão de prestações sociais pelo Executivo estas serão limitadas (por questão de abrangência, orçamento...) jamais abarcarão a grande massa da população e não suprirão suas principais mazelas (desemprego, pobreza, desigualdade). (BELLO, 2010, p. 198)

Neste sentido há necessidade dos assistentes sociais ocuparem este espaço socioocupacional e compreenderem os limites e os interesses presentes neste Poder de Estado, para que possam, então, entender também qual seu lugar e seus limites de atuação. Só uma dica no parágrafo para evitar a duplicidade da palavra compreender.

## **O Lugar dos Assistentes Social no Poder Judiciário: reflexões necessárias**

A partir das análises realizadas até o momento acerca da atual conjuntura na qual se dá o trabalho do assistente social no Judiciário e, mais precisamente, em matéria de Infância e Juventude, verificou-se que estes profissionais têm sido levados a ocupar, ao longo das últimas décadas, um novo lugar neste espaço sócio-ocupacional, seja devido à participação de novos atores nos processos e na dinâmica da vida das crianças e adolescentes e famílias que são público alvo deste Poder de Estado, principalmente a partir das alterações no Estatuto da Criança e do Adolescente, propostas pela Lei 12.010/2009<sup>8</sup>; seja pela lógica atual que permeia este lócus, pela crescente do Estado penal brasileiro em detrimento do Estado Social, que tem no judiciário um importante interlocutor, pela via da criminalização da pobreza.

A criminalização dos pobres se converte em uma das principais formas de controle da 'questão social' diante do cenário socioeconômico contemporâneo. Criminalizar e ampliar diversas formas de práticas punitivas, em vários aspectos e em diferentes dimensões (de inquérito, de verificação, de controle), supõe mobilizar essas instituições, que são a expressão máxima do poder impositivo estatal. (CFESS, p.16, 2014)

Neste sentido o lugar que este profissional ocupa necessita ser entendido não como uma atribuição individual, mas permeado e interligado com a formação social, econômica e cultural em que a profissão e o lócus em questão se inserem; assim, quando se fala deste lugar, fala-se de algo que não está determinado, mas que é construído nas teias de saber e de poder social do Judiciário, como Poder de Estado

---

8 Esta legislação vem reafirmar, dentre outras coisas, a necessidade do Judiciário trabalhar mais próximo da rede de Serviços de Proteção a Criança e ao Adolescente, assim propõe o trabalho de parceria entre as equipes do Judiciário e as equipes que estão na execução das políticas públicas, assim como a participação direta destas nas instancias de discussão e decisão sobre o futuro das crianças e adolescentes, como, por exemplo, a participação em Audiências Concentradas.

dentro da sociedade capitalista, que tem como fundamento a exploração entre as classes, e na constituição de dispositivos/ mecanismos de manutenção do poder das classes dominantes – conforme já referido o Direito aparece como principal mediação neste complexo - que no atual contexto se objetiva no aumento do desemprego, da miséria, em novas relações sociais.

Assim, aprende-se que o lugar dado à área da infância e da juventude pelo Estado, mais propriamente pelo Poder Judiciário, tem “determinado” em muitas das vezes o lugar dos (as) profissionais assistentes sociais dentro desta estrutura de poder de Estado; isto porque a Infância e a Juventude ocupam um lugar secundário na estrutura do poder Judiciário Paulista, já que em sua maioria são Anexos de Varas Criminais e os Assistentes Sociais estão lotados neste local e o estão enquanto trabalhadores, dos quais é cobrado à construção de verdades sobre os sujeitos demandatários do sistema judiciário.

O(A) assistente social, enquanto trabalhador/a no Poder Judiciário, tem sido exposto às mesmas condições de assalariamento, precarização e alienação pelo qual o trabalho foi estranhado na sociedade capitalista, dos demais trabalhadores; nos termos de Yamamoto (2011), a análise do trabalho do assistente social deve ser realizada “de forma indissociável dos dilemas vividos pelo conjunto dos trabalhadores -, e suas lutas -, que sofrem perdas decisivas em suas conquistas históricas nesse tempo de capital fetiche”. (p. 431)

Este espaço sócio ocupacional guarda algumas peculiaridades, sendo que nele o assistente social trabalha vinculado/subordinado diretamente à figura do juiz; sendo que é este superior hierárquico quem determina o trabalho em determinados processos, levando em conta preceitos legais, nos quais tal intervenção é indicada, ou mesmo, o seu entendimento acerca do trabalho profissional. Nestes processos é determinada então a realização do Estudo Social<sup>9</sup> que, nos termos de

9 Competência profissional inscrita no artigo 4º da Lei de Regulamentação da Profissão.

Fávero (2011, p. 42),

[...] é um processo metodológico específico do Serviço Social, que tem por finalidade conhecer com profundidade, e de forma crítica, uma determinada situação ou expressão da questão social, objeto da intervenção profissional – especialmente nos seus aspectos socioeconômicos. [...] sendo instrumento fundamental no trabalho do assistente social que atua no sistema judiciário [...].

A materialização deste estudo em laudo, relatório ou parecer é tido neste espaço sócio-ocupacional como mais um elemento de prova a vir a subsidiar o juiz em sua decisão, assim o/a assistente social ocupa o lugar de perito<sup>1011</sup>, cujo saber se converte em verdade.

Neste lócus de trabalho, o estudo social é a maior expressão do saber/fazer profissional, é nele e em sua sistematização que o profissional apresenta seu posicionamento, que poderá contribuir para tencionar para a culpabilização ou para a garantia de direitos dos sujeitos envolvidos. Assim, ensina Fávero:

O relatório social e/ou o laudo social ou o parecer social, que apresentam com menor ou maior detalhamento, a sistematização do estudo realizado [...], transformam-se em instrumento de poder. Ou num saber, convertido em poder de verdade, que contribui para a definição do futuro de crianças, adolescentes e famílias, na medida em que é utilizado como uma das provas que compõem ou que podem compor os autos. (2011, p. 28)

10 O perito é o sujeito “sábio”, “hábil”, “especialista em determinado assunto”. (FAVERO, 2011, p. 29)

11 O termo perito fora utilizado pela primeira vez para fazer referência a nosso trabalho no Judiciário por José Pinheiro Cortez, segundo ele “Definido o papel do assistente social como perito do social a serviço da função judicante, emitindo pareceres técnicos que contribuem para a decisão do juiz [...]” (ALAPANIAN, 2008, p. 153).

Verifica-se que em muitos casos diante das particularidades históricas deste lócus de trabalho, assim como da compreensão que este tem deste lugar, o(a) assistente social vem ocupando este espaço de forma distanciada da totalidade concreta que envolve o Poder Judiciário e seus mandatários e, por isso, termina por reatualizar o conservadorismo presente na história de legitimação profissional.

Tal questão traz aos profissionais a necessidade de constante reflexão sobre seu fazer profissional, de modo a romper com as amarras do conservadorismo tão demandado por este lócus de trabalho.

Cabe aos/às assistentes sociais, detentores de um poder profissional conferido pelo saber teórico-prático, questionar a axiologia da lei, sua relação de classe e mais, os complexos que a determinam, que remetem o/a profissional a armadilhas singulares. O posicionamento técnico tem a potência de influir na tomada de decisão pelas figuras de autoridade, nesse contexto “nosso papel não é o de ‘decidir’, mas o de criar conhecimentos desalienantes sobre a realidade, a ser analisada para se deliberar sobre a vida das pessoas” (BORGIANNI, 2012, p. 64), com as quais estabelecemos compromissos éticos e políticos. (CFESS, p. 24, 2014)

Neste sentido, no cotidiano de trabalho, a despeito dos limites impostos pelo espaço sócio ocupacional em questão, é possível que o profissional ocupe o lugar que lhe é atribuído de forma a efetivar direitos daqueles que procuram ou são colocados sob intervenção do Poder Judiciário; denunciando as violações a que estes sujeitos são submetidos e apontando nos laudos e pareceres as possibilidades de acesso a direitos que lhe foram negados.

## Considerações finais

A partir do exposto ao longo deste artigo apreende-se que é necessário que o/a assistente social compreenda o Poder Judiciário e as relações estabelecidas nele, inclusive a própria requisição profissional por assistentes sociais, como determinadas pelo modo de produção capitalista, logo que, sem tal entendimento, a tendência será de analisar os processos judiciais como demandas individuais, reatualizando a metodologia do Serviço Social de Casos.

Ao adentrar este lócus de trabalho, os(as) assistentes sociais estão envolvidos neste emaranhado contraditório, necessitando, cada vez mais, apoderar-se dos conhecimentos teórico-metodológicos existentes e, também, refletir sobre este lócus de trabalho, sobre seu trabalho, para possibilitar novos conhecimentos e novas práticas que deem conta de demonstrar com competência o saber da profissão.

Desta forma é necessário, como bem enfatiza Fávero (2013)

[...] o entendimento de que os processos de trabalho dos quais o assistente social participa têm como objeto as expressões da questão social e que essas expressões expõem violações de direitos, geralmente provocadas por situações estruturais e conjunturais — entendimento que pressupõe a análise crítica das dimensões que constituem esse processo de trabalho. Para isso, torna-se fundamental imprimir ao trabalho cotidiano a dimensão investigativa crítica, efetivando o processo de conhecimento da demanda que chega concretamente para o atendimento e a partir da qual a intervenção é desencadeada. E isso exige o domínio dos meios de trabalho, dos recursos materiais e, em especial, dos recursos teóricos, metodológicos, técnicos e éticos (p. 521)



Entender-se como trabalhador neste espaço sócio ocupacional trará ao profissional as possibilidades de reflexão e de intervenção do ponto de vista coletivo, entendendo-se como parte deste processo, e diante desta condição atravessado por todas as contradições que o sistema capitalista emana. Somente com a luta coletiva e com compromisso ético-político e teórico metodológico, será possível propor ações que possam nortear o trabalho do Assistente Social na busca da efetivação dos seus direitos e dos sujeitos que demandam deste trabalho.

### **Referências Bibliográficas**

ALAPANIAN, Sílvia. *Serviço Social e o Poder Judiciário: reflexões sobre o direito e o*

*Poder Judiciário*. São Paulo: Veras, 2008. Vol. 1 e 2.

BARROCO, Maria Lúcia S.; TERRA, Silvia Helena. *Código de Ética do (a) assistente social comentado*. Conselho Federal de Serviço Social – CFESS (org.). São Paulo: Cortez, 2012.

BORGIANNI, Elisabete. *Para entender o Serviço Social na área sociojurídica. Serviço Social e Sociedade*. São Paulo: Cortez, n. 115, p. 407-442, jul./set. 2013.

CFESS. *O sociojurídico e o serviço social*. In.: CFESS. *Atuação de Assistentes Sociais no sociojurídico: subsídios para reflexão*. CFESS/CRESS: Brasília, 2014. P. 11-30. Disponível em [http://www.cfess.org.br/arquivos/CFESSsubsidiarios\\_sociojuridico2014.pdf](http://www.cfess.org.br/arquivos/CFESSsubsidiarios_sociojuridico2014.pdf). Acesso em fevereiro de 2015.

FÁVERO, Eunice Teresinha. *Serviço social, práticas judiciárias, poder: Implantação e implementação do serviço social no Juizado de Menores de São Paulo*. São Paulo: Veras, 1999.

\_\_\_\_\_; MELÃO, Magda J.R.; JORGE, Maira Rachel T. *Serviço social e a psicologia no Judiciário: construindo saberes, conquistando direitos*. São Paulo: Cortez, 2005.

\_\_\_\_\_ (Org.) ; VITALE, M.A.F. (Org.) ; BAPTISTA, M. V. (Org.). *Famílias de crianças e adolescentes abrigados: quem são, como vivem, o que pensam, o que desejam*. 1. ed. São Paulo: Paulus, 2008. v. 1. 250p

\_\_\_\_\_. *Serviço Social, direitos e prática profissional*. Serviço social e Sociedade. São Paulo: Cortez, n.99, 2009, p. 434-443.

\_\_\_\_\_. *O Estudo Social - fundamentos e particularidades de sua construção na Área Judiciária*. In.: *O Estudo Social em perícias, laudos e pareceres técnicos: contribuição ao debate no Judiciário, Penitenciário e na Previdência Social*. Conselho Federal de Serviço Social (org.). 10ª ed. São Paulo: Cortez, 2011, p. 9-52.

\_\_\_\_\_. *O Serviço Social no Judiciário: construções e desafios com base na realidade paulista*. Serviço Social e Sociedade. São Paulo: Cortez, n. 115. Jul./Set. 2013. P.

IAMAMOTO, Marilda V. Prefácio. *Projeto profissional e trabalho do Assistente Social: o Serviço Social no Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo*. In: FÁVERO, E. T.; MELÃO, M. J. R.; JORGE, M. R. T. *O Serviço Social e a psicologia no Judiciário: construindo saberes, conquistando direitos*. São Paulo: Cortez/AASPTJ-SP, 2005.

\_\_\_\_\_. *Serviço Social em tempo de capital fetiche: capital financeiro, trabalho e questão social*. São Paulo: Cortez, 2007.

SARTORI, Vitor Bartoletti. *Lukács e a crítica ontológica ao direito*. São Paulo: Cortez, 2010.

## **Normas para os autores**

Os pesquisadores interessados em publicar artigos na Revista UNIVERSITAS devem preparar seus originais observando as orientações abaixo, que contêm as exigências preliminares para recebimento dos textos a serem analisados, aprovados e posteriormente publicados.

### **1) Postagem e endereço eletrônico**

Os originais devem ser encaminhados com uma cópia impressa à Revista UNIVERSITAS - Rodovia Senador Teotônio Vilela, 3.821 – Jardim Alvorada – Araçatuba – SP, e outra ao endereço eletrônico carlakmachado@yahoo.com.br.

### **2) Formatação**

Os textos devem ser digitados nos processadores Microsoft Office Word 97/2003 ou 2007, apresentados da seguinte forma:

- formato A4
- fonte Cambria
- fonte em tamanho 12
- margens superior e inferior de 2,5 cm
- direita 3 cm, esquerda: 3 cm
- espaço 1,5
- utilização de um só lado da folha.
- uso de espaço correspondente a 1,5 cm a partir da margem para início dos parágrafos

Os artigos devem ter no mínimo 8 páginas e no máximo 15.

Os textos devem ser antecidos dos seguintes itens:

- título do trabalho na fonte Cambria, em tamanho 20, em negrito, com espaçamento simples, centralizado, tendo somente a primeira letra em maiúsculo, ou quando da ocorrência de nomes próprios. Exemplo:

## **Quantificação de partos naturais e cesarianas no Hospital Municipal da Mulher – Araçatuba- SP**

Na linha seguinte à do título principal deve estar esta mesma citação em Inglês, na fonte Cambria, em tamanho 12, em itálico, sem negrito, em espaçamento simples e justificado. Exemplo:

*Quantification of Natural Births and Cesarean Section Performed at the Hospital Municipal da Mulher – Araçatuba – SP*

A linha seguinte à do título em Inglês deve ser justificada à direita, em negrito, em espaçamento simples, contendo o nome do(s) autor(es), seguido(s) de sua filiação científica. (indicar em nota de rodapé a Instituição, atividade ou cargo exercido, endereço eletrônico, na fonte cambria, em tamanho 8). Exemplo:

**Renata Gava Rodrigues<sup>1</sup>  
Shedânie Carol Marques Rodrigues<sup>2</sup>  
Carla Komatsu Machado<sup>3</sup>**

Em seguida, será citado o resumo com no máximo 120 palavras, na fonte Cambria, em tamanho 12. O termo RESUMO será descrito

1 Acadêmicas do 8<sup>o</sup> termo do curso de Fisioterapia no Centro Universitário Católica Salesiano Auxilium de Araçatuba.

2 Acadêmicas do 8<sup>o</sup> termo do curso de Fisioterapia no Centro Universitário Católica Salesiano Auxilium de Araçatuba.

3 Fisioterapeuta, Mestre em Fisiologia Geral e do Sistema Estomatognático pela Universidade de Campinas – UNICAMP. Coordenadora e docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católica Salesiano Auxilium de Araçatuba.

em maiúsculo e em negrito, respeitando-se um corpo com um único parágrafo. Exemplo:

## RESUMO

Este trabalho verificou os índices quantitativos de partos normais e cesarianas no Município de Araçatuba/SP, entre os anos de 2000 e 2007, adotando como unidade de pesquisa o Hospital Municipal da Mulher *Dr. José Luis de Jesus Rosseto*. Foram analisados relatórios anuais e mensais fornecidos pela instituição e, com base nesses dados, verificou-se a diferença numérica entre tipos de partos, considerando-se que se trata de um órgão municipal, comparando-se os resultados obtidos com aqueles citados em estudos já realizados no Brasil, quando concluiu-se que houve aumento no número de partos cesarianas. Neste trabalho é notado que por não se tratar de um hospital particular, os índices de partos naturais são maiores que os de cesarianas, e que, ainda assim, o número de partos cesarianas aumentou significativamente entre os anos de 2004 e 2007, aproximando-se muito da quantidade de partos naturais. As causas não são analisadas, porém este aumento pode estar relacionado com o aumento do número de complicações durante a gestação.

Após o resumo devem ser citadas as palavras-chave (com até 5 palavras, na fonte Cambria, em tamanho 12, em negrito e em português). Exemplo:

**Palavras-chave:** Partos Normais; Cesariana; Gestante; Hospital.

Posteriormente, deve aparecer a palavra **abstract**, com a versão do resumo em Inglês, na fonte Cambria, em tamanho 12, sendo a escrita ABSTRACT em maiúsculo e em negrito, em um único parágrafo, como no resumo em português, e Keywords (versão em Inglês das palavras-chave, na fonte Cambria, em tamanho 12 e em negrito, como no exemplo em português).

## **ABSTRACT**

This project analyzed the numbers of natural births and cesarean sections done in the city of Aracatuba, between 2000-2007, using as a base the Hospital Municipal da Mulher “ Dr. José Luis de Jesus Rosseto”. We analyzed the annual and mensal data given to us by the institution. We then verified the numerical difference between the two types of birth, considering the institution as part of the city government, comparing the results with national wide research, the increase of cesarean sections. Because the hospital is not private, the number of natural births are greater than cesarean sections, but an increase in the number of cesarean sections between 2004-2007 is relevant, almost to the point of being the same as the number of natural births. The cause of this effect could be related with the increase of the need for cesarean sections.

**Keywords:** Natural birth, cesarean sections, pregnancy, hospital

A estrutura do texto deve ser dividida em partes não numeradas e com subtítulos. Os subtítulos devem ser destacados no texto com um espaço posterior ao término do texto anterior, alinhado à esquerda, na fonte Cambria, em tamanho 12 e em negrito), contendo a primeira letra em maiúsculo. Caso haja a ocorrência de nomes próprios, as iniciais de cada palavra devem estar em maiúsculo, não havendo, porém, espaço que os separem do próximo texto, ao qual faz menção. É essencial conter introdução, o corpo do texto, conclusão ou considerações finais e referência bibliográfica.

### **3) Referência Bibliográfica no corpo de texto**

Quando se usa uma citação livre sem transcrever as palavras do autor, a bibliografia deve ser indicada no texto pelo sobrenome do(s) autor(es), em letras maiúsculas, com o ano de publicação (SILVA, 1995). Se um mesmo autor citado tiver mais de uma publicação no mesmo ano, identifica-se cada uma delas por letras (SILVA, 1995a). Fonte Cambria,

em tamanho 12.

Na norma da **Vancouver**, esse procedimento comparece no texto como no exemplo abaixo:

A escolha do tipo de parto pela gestante e indução do médico sempre foram assuntos complexos e polêmicos, pois existem vários fatores que contribuem para que o parto normal não seja escolhido, entre eles: o tempo de gestação, situação socioeconômica e medo da gestante de sentir dores. Cesárias são intervenções cirúrgicas originalmente concebidas para aliviar condições maternas ou fetais, quando há riscos para a mãe, para o feto ou ambos, durante o desenrolar do parto. Esses procedimentos não são isentos de risco, pois estão associados a maiores morbidade e mortalidade materna e infantil [2]. Em publicação de 2001, a “cesariana a pedido” tem sido implicada como uma das causas do crescente aumento de partos cesarianas [1].

Na norma da **ABNT**:

A escolha do tipo de parto pela gestante e indução do médico sempre foram assuntos complexos e polêmicos, pois existem vários fatores que contribuem para que o parto normal não seja escolhido, entre eles: o tempo de gestação, situação socioeconômica e medo da gestante de sentir dores. Cesárias são intervenções cirúrgicas originalmente concebidas para aliviar condições maternas ou fetais, quando há riscos para a mãe, para o feto ou ambos, durante o desenrolar do parto. Esses procedimentos não são isentos de risco, pois estão associados a maiores morbidade e mortalidade materna e infantil (RATINER, 1996) Em publicação de 2001, a “cesariana a pedido” tem sido implicada como uma das causas do crescente aumento de partos cesarianas (CURY & MENEZES, 2006).

No caso de envolvimento de citação sem recuo, justamente por ser inferior a três linhas, acrescenta-se o sobrenome do(s) autor(es), em letras maiúsculas, ano e página (RATINER, 1995, p. 12). Neste caso deve ser utilizada a fonte Cambria, em tamanho 12 e em itálico. Exemplo:

*[...] Cesárias são intervenções cirúrgicas originalmente concebidas para aliviar condições maternas ou fetais, quando há riscos para a mãe, para o feto ou ambos, durante o desenrolar do parto. [...] (RATINER, 1996, p 12)*

Caso o uso da citação ocorra desde o início do parágrafo existente no texto do autor referenciado, o procedimento será feito da seguinte forma:

*A escolha do tipo de parto pela gestante e indução do médico sempre foram assuntos complexos e polêmicos, pois existem vários fatores que contribuem para que o parto normal não seja escolhido, entre eles: o tempo de gestação, situação socioeconômica e medo da gestante de sentir dores. [...] (RATINER, 1996, p. 12)*

É indispensável, neste dois últimos casos, o uso do símbolo [...], pois ele indica que a idéia do autor continua, porém não interessa ao(s) autor(es) do artigo ora em publicação.

#### **4) Citações Textuais**

Para as citações textuais - transcrição literal de textos de outros autores – e longas (mais de 3 linhas) deve haver um parágrafo independente, com recuo de 2 cm, em itálico, com fonte em tamanho 11. O espaçamento entre linhas passa a ser simples, mas a fonte permanece a mesma.

Para as normas da **Vancouver**:



*A escolha do tipo de parto pela gestante e indução do médico sempre foram assuntos complexos e polêmicos, pois existem vários fatores que contribuem para que o parto normal não seja escolhido, entre eles: o tempo de gestação, situação socioeconômica e medo da gestante de sentir dores. Cesárias são intervenções cirúrgicas originalmente concebidas para aliviar condições maternas ou fetais, quando há riscos para a mãe, para o feto ou ambos, durante o desenrolar do parto. Esses procedimentos não são isentos de risco, pois estão associados a maiores morbidade e mortalidade materna e infantil [2].*

Para as normas da **ABNT**:

*A escolha do tipo de parto pela gestante e indução do médico sempre foram assuntos complexos e polêmicos, pois existem vários fatores que contribuem para que o parto normal não seja escolhido, entre eles: o tempo de gestação, situação socioeconômica e medo da gestante de sentir dores. Cesárias são intervenções cirúrgicas originalmente concebidas para aliviar condições maternas ou fetais, quando há riscos para a mãe, para o feto ou ambos, durante o desenrolar do parto. Esses procedimentos não são isentos de risco, pois estão associados a maiores morbidade e mortalidade materna e infantil (RATTNER, 1996, p.2)*

## **5) Referências Bibliográficas**

As referências bibliográficas devem se restringir somente àquelas citadas no texto. Elas devem ser descritas em ordem alfabética, observando-se as normas usuais da ABNT e Vancouver. No caso da referência se relacionar a livros, deve-se utilizar itálico para o título. Já para publicação periódica, o itálico deve ser usado somente para o seu título.

Para aqueles que recorreram à norma da **Vancouver**:

- 1.CURY AF, MENEZES PR. *Fatores associados à preferência por cesariana*. Rev. Saúde Pública. 2006 Abr 40(2):226-232

2.RATTNER D. *Sobre a hipótese de estabilização das taxas de cesárea do Estado de São Paulo*. Rev. Saúde Pública. 1996 Fev 30(1).

Para aqueles que recorreram à norma da **ABNT**:

HAESBAERT, Rogério. *Territórios alternativos*. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2006

CURY AF, MENEZES PR. *Fatores associados à preferência por cesariana*. Revista Saúde Pública. 40(2):226-232, Abr. 1996

RATTNER D. *Sobre a hipótese de estabilização das taxas de cesárea do Estado de São Paulo*. Revista Saúde Pública, 30(1). Fev. 1996

## 6) Nomenclaturas

Quando do uso de nomenclaturas, tabelas, ilustrações e gráficos estes devem ser citados em negrito, na fonte Cambria, em tamanho 12 e alinhados à esquerda. A numeração será feita em arábico, consecutivamente, obedecendo a ordem que aparece no texto. Não usar abreviaturas (como no caso de Fig.). Exemplo:

**Tabela I -**

Ano	2000		2001		2002		2003	
	Normal	Cesariana	Normal	Cesariana	Normal	Cesariana	Normal	Cesariana
Janeiro								
Fevereiro								
Março								

Após o enunciado virá o título, que deve ser citado na fonte Cambria, em tamanho 12, sem negrito. Observar um espaço entre o título e a tabela. Exemplo:

**Tabela I** – Dados das quantidades de partos normais e cesarianas nos anos de 2000 a 2003.

Ano	2000		2001		2002		2003	
	Normal	Cesariana	Normal	Cesariana	Normal	Cesariana	Normal	Cesariana
Janeiro								
Fevereiro								
Março								

Já no interior da tabela os dados devem ser digitados na fonte Cambria, em tamanho 9. As tabelas não devem ter suas bordas fechadas à direita e à esquerda, mas conter bordas superior e inferior, com suas respectivas divisões internas. Com relação à autoria dos dados, a fonte de ser Cambria, em tamanho 10. Exemplo:

**Tabela I** – Dados das quantidades de partos normais e cesarianas nos anos de 2000 a 2003.

Ano	2000		2001		2002		2003	
	Normal	Cesariana	Normal	Cesariana	Normal	Cesariana	Normal	Cesariana
Janeiro								
Fevereiro								
Março								

Fonte: Martins - 2006

## 7) Restrições

É vedada qualquer publicação realizada na Revista UNIVERSITAS, em outras edições científicas, sem prévia autorização.