

REVISTA CIENTÍFICA SOPHIA - FACULDADE AVANTIS



Sophia

REVISTA CIENTÍFICA

Ano VI - n.1 - dez 2014
www.avantis.edu.br - Balneário Camboriú - SC

FACULDADE
Avantis
Ensino inteligente



REVISTA CIENTÍFICA SOPHIA

ISSN: 2176-2511

ISSNe: 2317-3270

Ano: VI

Número: 01

Dezembro/2014

Balneário Camboriú – SC

SOCIEDADE CIVIL AVANTIS DE ENSINO SUPERIOR

Presidente: Mohamad Abou Wadi

Vice-presidente: Artenir Werner

Diretora Geral: Isabel Regina Depiné

Comissão Científica

Prof.^a Dr.^a Bernadette Beber (UFSC)

Prof.^o MSc. Felipe Probst Werner (PUC-SC)

Prof.^a Dr.^a Fernanda Germani de Oliveira Chiaratti (PUC-SC)

Prof.^o MSc. Eng. Luis Eduardo Palomino Bolivar (UFSC)

Prof.^o MSc Eng. Ricardo André Hornburg (UFSC)

Prof.^o Dr.^o Sílvio Luis Negrão (UFSC)

Comitê Editorial

Editor Responsável: Isabel Regina Depiné

Conselho Editorial: Gabriella Depiné Poffo, Sabrina Weiss Sties, Tayane Medeiros d'Oliveira, Douglas Branco de Camargo

Capa/Arte: Marcio Martison

Concepção da Arte: Traços da escultura da personificação da sabedoria (Sophia), com referência às cores da instituição (verde).

Capa Atual: Wilson Filho

Revisão de Texto: Sabrina Weiss Sties, Tayane Medeiros d'Oliveira, Mara Regina Zluhan

Revisão Técnica: Tayane Medeiros d'Oliveira

Diagramação: Tayane Medeiros d'Oliveira

Bibliotecária Assessora: Aline Medeiros d'Oliveira

CRB 14-1063

Impressão e Acabamento: 3 de Maio

Endereço para correspondência:

Revista Faculdade AVANTIS – Comitê Editorial

Av. Marginal Leste, Nº 3600, Km 132 –

Bairro dos Estados

Balneário Camboriú – SC – CEP: 88339-125

Fone: (47) 3363-0631

E-mail: revistacientificasophia@avantis.edu.br

Periodicidade Anual

Tiragem desta Edição: 3.000

Autorizada a reprodução desta publicação, desde que citada a fonte.

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

Revista Científica Sophia.

Sociedade Civil Avantis de Ensino Ltda. - Faculdade Avantis, Balneário Camboriú, SC:

Avantis Educação Superior, 2014.

v. VI, n. 1, dezembro: 2014

Anual

ISSN: 2176-2511

ISSNe: 2317-3270

1. Psicologia. 2. Administração. 3. Ciências Contábeis. 4. Sistemas da Informação. 5. Educação Física. 6. Direito. 7. Arquitetura e Urbanismo. 8. Engenharia Civil. 9. Interdisciplinar. 10. Revista Científica. 11. Periódico.

CDD 21ª ed.

070.4



É com extrema alegria que apresentamos à nossa comunidade acadêmica mais uma edição da Revista Sophia, fruto do empenho, dedicação e estudos dos professores e acadêmicos. Muito mais do que a produção intelectual destes autores, aqui apresentamos aos nossos leitores um pouco do que é viver e ser AVANTIS!

Mesmo com tenra idade, nossa Instituição cresce a passos largos em direção do ensino, da pesquisa e da extensão, de modo que possamos alcançar nosso objetivo maior que é fazer um Ensino Inteligente.

Nas próximas páginas você poderá viajar por diferentes áreas do conhecimento, partindo da ciência da Administração, passando pelas Engenharias, pela Odontologia, pelo Direito e pela Educação. Embarque nesta viagem diversificada e se encharque com os conhecimentos aqui compartilhados, afinal, na contemporaneidade, não podemos desistir de aprender, é necessário aprender por toda a vida, e como bons profissionais que somos devemos reconhecer nossa incompletude, aventurando-se em saborear novos saberes.

A Revista Sophia é mais um produto que leva a nossa marca, a marca AVANTIS, e por meio dela acredito que estamos contribuindo para que possamos iluminar o nosso mundo com diferentes conhecimentos.

A sociedade exige respostas para os problemas diários que sofre, no entanto, acredito que por iniciativas como esta publicação, enquanto uma Instituição que pensa, produz e compartilha seus conhecimentos, acredito que estamos cumprindo nosso papel enquanto Instituição do Ensino Superior.

Por fim, manifesto minha esperança num mundo mais humano, justo e sábio, o qual será construído por mãos e cérebros de profissionais habilidosos, reflexivos e determinados em fazerem do hoje o momento certo de agir! Enquanto Instituição esse é o nosso compromisso e esta Revista é um pequeno exemplo da nossa contribuição à sociedade barriga-verde. Boa leitura!

Um abraço,
Prof. Isabel Regina Depiné
Diretora Geral da Faculdade Avantis

03.

EDITORIAL

06.

ALTERAÇÃO DE FACHADA EM CONDOMÍNIO EDÍLIO: ESTUDO JURISPRUDENCIAL

Carlos Eli Faraco Modesto, Jackson Carvalho Correa, Ricardo Mayer Galacha e Felipe Probst Werner

15.

SAÚDE BUCAL DOS PACIENTES DA UNIDADE DE SAÚDE DO ESF SÃO CRISTÓVÃO, BARRA VELHA, SC

Daiani Ramos, Geovana Polette Petrolli, Juliana Vieira Raimondi e Célio M. B.C. Júnior

25.

FRATURAS NO AMBIENTE ESCOLAR

Dalvana Marta Hugue e Altair Argentino Pereira Júnior

31.

USUFRUTO COMO PROTEÇÃO PATRIMONIAL E SUCESSÓRIA

Daniela Modesto, Luara Correa Pereira e Felipe Probst Werner

40.

AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO - TICS NA ESCOLA

Gabriela Trainotti, Graciele Rodrigues Nunes e Douglas Branco de Camargo

45.

RELAÇÃO ENTRE A PREVALÊNCIA DE EXCESSO DE PESO E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM ALUNOS DE UMA ESCOLA DO MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ

Guilherme Salvi de Oliveira Iensen e Zilá Gomes de Moraes Flores

59.

ABSENTEÍSMO NA EDUCAÇÃO PÚBLICA: UM ESTUDO COM MONITORES E PROFESSORES DO MAGISTÉRIO DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE UM MUNICÍPIO DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ

Naiara Gardini, Bernadette Beber, André Gobbo e Simoni Urnau Bonfiglio

71.

COMPETÊNCIAS PESSOAIS NO ATENDIMENTO: ANÁLISE DE UM HELP DESK DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO MULTINACIONAL

Natani Nascimento, André Gobbo, Bernadette Beber e Simoni Urnau Bonfiglio

CONSTRUÇÃO DE CESTA DE BASQUETE AUTOMATIZADA UTILIZANDO ARDUINO E PROGRAMAÇÃO C++ COMO EXPERIÊNCIA ACADÊMICA DO CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA DA UNC

Rodrigo dos Passos, Luciano Salvi, Leandro Nunes, Roberto Mathias Susin e Luis Eduardo Palomino Bolivar

86.

EXERCÍCIOS FÍSICOS E FATORES DE QUEDA EM IDOSOS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Tairine Raimundi Bagatoli, Jaqueline Reichert Hillesheim e André Luiz de Oliveira Braz

94.

COMPREENDENDO O BIOFILME DENTAL

Tatiane Ferreira Martins Chirolli e Juliana Vieira Raimondi

107.

COMUNICAÇÃO BREVE

OS DESAFIOS E O FUTURO DO MERCADO DE TRABALHO NA ÁREA DE ENGENHARIA CIVIL

Cristina da Silva Ceni e Marcelo Jorge Werner

114.

Sophia
REVISTA CIENTÍFICA

FACULDADE AVANTIS

ALTERAÇÃO DE FACHADA EM CONDOMÍNIO EDIFÍCIO: ESTUDO JURISPRUDENCIAL

Carlos Eli Faraco Modesto¹

Jackson Carvalho Correa²

Ricardo Mayer Galacha³

Felipe Probst Werner⁴

RESUMO

O presente artigo trata da alteração de fachada. A fachada de condomínio no Código Civil Brasileiro tem por finalidade a imutabilidade das faces condominiais e, como regra geral, a alteração de fachada de condomínio somente pode ser promovida com consentimento dos condôminos em assembleia de condomínio. Condomínio quer dizer copropriedade sobre uma mesma coisa, porém, no condomínio edilício uma parte do bem de uma mesma área é de propriedade exclusiva a cada um dos condôminos e outra parte é comum a estes mesmos. A convivência nessa condição social é propícia à geração de conflitos, desta forma, os proprietários necessitam de uma condição onde possam conviver socialmente no mesmo condomínio e é necessário que haja uma igualdade no trato entre os mesmos de modo que estes tenham a mesma forma de pensar e se entenderem. Pelo fato da propriedade ter que cumprir uma função social, esta apresenta limitações legais em respeito ao interesse da sociedade, onde, serão tratadas através de leis de direito privado e de direito público, havendo inclusive limitações jurídicas em respeito aos direitos naturais. A propriedade é um direito real que recai diretamente sobre a coisa, onde o titular deste poderá usar, gozar e dispor da coisa ou, até mesmo, de reivindicá-la de quem não tem o direito de tela.

PALAVRAS-CHAVE: Direito Real. Alteração de fachada. Condomínio.

CIVIL LAW - LAW OF THINGS: CHANGING FACADE

ABSTRACT

This article deals with the changing facade. The facade of the condo Brazilian Civil Code aims immutability of condominium faces and as a general rule, changing facade condo can only be promoted with the consent of the shareholders meeting in condo. Condo mean co-ownership of the same thing, but in a part of the building condominium right in the same area is the exclusive property of each of the joint owners and another part is common to these same. The coexistence in the mentioned social condition is conducive to generating conflicts, in this way, the owners require a condition where they can live socially in the same condo and there needs to be equality in dealings between them so that they have the same way of thinking and understand. Because of the property have to fulfill a social function, it has legal limitations with respect to the interests of society, which will be treated by the laws of private law and public law, including having legal limitations in terms of natural rights. The property is a right that falls directly on the thing, where the holder of this you can use, enjoy and dispose of it or even claim it who has no right of screen.

KEYWORD: Property Law. Adjustment of surface. Condo.

1 Acadêmico do curso de Direito da Faculdade Avantis. E-mail: carlos.faraco.modesto@gmail.com

2 Acadêmico do curso de Direito da Faculdade Avantis. E-mail: jack.c.correa@gmail.com

3 Acadêmico do curso de Direito da Faculdade Avantis. E-mail: ricardo@galacha.com.br

4 Advogado. Professor de Direito Civil no curso de Direito da Faculdade Avantis. Professor do curso de Pós-Graduação em Direito Imobiliário na Faculdade Avantis. Mestre em Ciência Jurídica pela Universidade do Vale do Itajaí/SC. E-mail: felipe@pwa.adv.br

1 INTRODUÇÃO

O grande número de condomínios edilícios seguidamente erguidos pelo exponencial crescimento do mercado imobiliário tem trazido novos temas à prova do Poder Judiciário. Sabe-se que a legislação nem sempre consegue tratar todos os temas de forma objetiva, motivo pelo qual o surgimento de novos conflitos ou situações têm encontrado diferentes soluções dependendo do magistrado ou Tribunal que o analisa.

Paralelamente, é possível denotar que quando instituída a norma, deu o legislador uma finalidade para a mesma fundamentando em princípios sólidos que devem nortear as relações sociais. Com base nisto, o presente artigo irá expor sinteticamente acerca da evolução dos direitos reais, tratará da propriedade relacionada ao direito de vizinhança e condomínio edilício, temas devidamente regulados pelo Código Civil de 2002, mas que, diante de sua subjetividade, tem encontrado nos tribunais brasileiros diferentes formas de interpretação. (BRASIL, 2002).

Por este motivo, buscar-se-á encontrar princípios comuns aos julgados que possam trazer maior objetividade quando o cidadão comum, ou mesmo operador do Direito, se deparar com situações específicas acerca da temática de alteração de fachadas.

No desenvolvimento, o estudo abordará quais os princípios utilizados pela jurisprudência quando da observação da licitude ou não da alteração da fachada condominial, e disporá acerca de sua legalidade da alteração favorável ou contrária à própria convenção condominial frente à legislação vigente.

Para a pesquisa, foi utilizado o método indutivo por meio de consulta legal, doutrinária e jurisprudencial.

2 DIREITOS REAIS

É o campo do direito patrimonial cujas regras regulam o poder dos homens sobre as

coisas apropriáveis que são aquelas que podem ser objeto de propriedade diante do interesse econômico que desperta. Portanto, as coisas apropriáveis são objetos de propriedade que é o mais amplo alcance do direito real. Sobre o tema Coelho (2013, p. 25) ensina:

Em síntese, coisa, no sentido largo, é gênero (tudo o que existe além dos sujeitos) do qual os bens são espécies (o que tem valor econômico); no sentido estreito, ao contrário, é espécie (corpóreos) do gênero bens. Em direito das coisas emprega-se a expressão no sentido estrito, isto é, de bens corpóreos. Os conflitos de interesses cuja superação é norteadas pelas normas agrupadas no Livro III da Parte Especial do Código Civil versam, em princípio, a respeito de bens corpóreos, como terreno, casa, apartamento, veículo, moedas, minerais, cabeças de gado etc. Institutos como propriedade, usucapião, usufruto, servidão, penhor e demais do direito das coisas têm por objeto bens que têm existência física, e não meramente conceituais.

Conforme ver-se-á a seguir, a propriedade é um direito real que recai diretamente sobre a coisa, onde o sujeito passivo será, em regra, indeterminável e o ativo o titular, que poderá usar, gozar e dispor da coisa ou ainda reivindicá-la de quem não tem o direito de tela.

3 DIREITOS DE PROPRIEDADE

Trata-se, como é óbvio, de um direito real, ou seja, de um direito que recai diretamente sobre a coisa e que independe, para o seu exercício, de prestação de quem quer que seja. Ao titular de tal direito é conferida a prerrogativa de usar, gozar e dispor da coisa, bem como de reivindicá-la de quem que injustamente a detenha. Acerca do direito de propriedade extrai-se da doutrina:

Considerando-se apenas os seus elementos essenciais, enunciados no art. 1.228 retro transcrito, pode-se definir o direito de propriedade como o poder jurídico atribuído a uma pessoa de usar, gozar e dispor de um bem, corpóreo ou incorpóreo, em sua plenitude e dentro dos limites estabelecidos na lei, bem como de reivindicá-lo de quem injustamente o detenha. (GONÇALVES, 2013, p. 255).

Dessa forma, entende-se que o referido artigo consagra o direito ao proprietário de usar, gozar, dispor de seus bens, bem como reaver de quem a detenha ou possua injustamente.

Segundo Coelho (2013, p. 70; grifos do autor), esse conceito “[...] antecede em muito a forma embrionária de organização social a que se poderia chamar de *ordem jurídica*”, uma vez que a noção de propriedade era dada pelo fato de homens e mulheres serem donos de alguma coisa, aonde o homem vem se apropriar da natureza para pô-la a serviço de suas necessidades e querências, contudo, este ainda teria estatuto jurídico diverso, como posse ou detenção.

Ainda segundo Coelho (2013, p. 73):

O direito da propriedade é o mais importante dos direitos reais. Todos os demais institutos desse ramo do direito civil se definem como exteriorização (posse), desdobramento (usufruto, uso, etc.) ou limitação (servidão e direitos reais de garantia) do direito de propriedade.

A importância da propriedade funda-se no fato de que quanto mais se protege a mesma maior será a estimulação de riqueza em toda a sociedade.

3.1 DIREITO DE PROPRIEDADE E SUAS LIMITAÇÕES

O Direito de propriedade se presume pleno, pois, conta-se concomitantemente com as faculdades de uso, gozo e disposição e também é absoluto, já que esta faculdade confere ao dono de um bem fazer o que bem entende com o mesmo. Porém, mesmo este direito sendo pleno e absoluto ele é investido de determinadas limitações que variam conforme sua natureza, como por exemplo, no direito de vizinhança.

Carlos Roberto Gonçalves deixa claro o alcance destas limitações:

O direito de propriedade, malgrado seja o mais amplo dos direitos subjetivos concedidos ao homem no campo patrimonial, sofre inúmeras restrições ao seu exercício, impostas não só no interesse coletivo, senão também no interesse individual. Dentre estas últimas, destacam-se as determinadas pelas relações de vizinhança. (GONÇALVES, 2013, p. 349).

Pelo fato da propriedade ter que cumprir uma função social, esta apresenta limitações legais em respeito ao interesse da sociedade, onde, serão tratadas através de leis de direito

privado e de direito público, havendo inclusive limitações jurídicas em respeito aos direitos naturais. Outra forma de limitação seria a voluntária em respeito à autonomia privada. Nesta limitação, deve existir a reciprocidade entre os sujeitos detentores do direito, onde, os vizinhos devem respeitar os limites um dos outros.

Cabe destacar que a norma brasileira se preocupa em proibir o condômino e não o condomínio em promover qualquer tipo de alteração nas áreas de uso comum do condomínio. O exemplo disto é quando se promove a alteração de uma fachada aprovada em assembleia, onde fica demonstrado que a vontade do legislador foi a da proteção como um todo da obra e não da forma com que o condomínio foi originalmente concebido.

4 DIREITO DE VIZINHANÇA

Tratando-se mais especificamente sobre o Direito de Vizinhança, a limitação da propriedade visa o bom convívio social entre os vizinhos, confinantes ou não, já que em uma acepção mais abrangente, proporcionada pela alta concentração populacional nas grandes metrópoles, juridicamente este direito se estende também às pessoas que moram no mesmo bairro ou até em um mesmo quarteirão.

Corroborando neste mesmo sentido, Carlos Roberto Gonçalves (2013, p. 349) explica que:

As regras que constituem o direito de vizinhança destinam-se a evitar conflitos de interesses entre proprietários de prédios contíguos. Tem sempre em mira a necessidade de conciliar o exercício do direito de propriedade com as relações de vizinhança, uma vez que sempre é possível o advento de conflito entre os confinantes.

A razão de ser deste preceito está ligada à condição de que a vida em sociedade é fenômeno gerador de conflitos, portanto, os proprietários necessitam de uma condição de coexistência social no mesmo condomínio buscando assim um tratamento igualitário entre todos os condôminos para que se possa convergir pensamentos dissonantes.

O proprietário de um imóvel tem a faculdade de usar, gozar e dispor da coisa, conforme preceitua o artigo 1.228 do Código Civil de 2002, no entanto, o ordenamento jurídico impõe restrições aos limites desta faculdade, sobretudo, nas habitações de natureza coletiva, comumente conhecido como condomínio edilício. (BRASIL, 2002).

5 CONDOMÍNIO EDILÍCIO

Verifica-se um condomínio quando mais de uma pessoa exerce a propriedade sobre determinado bem no qual há vários sujeitos ativos em relação à uma única propriedade.

Os condomínios são classificados quanto à origem em: condomínio voluntário ou convencional; condomínio incidente ou eventual; condomínio necessário ou forçado. Existe ainda o condomínio edilício:

Caracteriza-se o condomínio edilício pela apresentação de uma propriedade comum ao lado de uma propriedade privada. Cada condomínio é titular, com exclusividade, da unidade autônoma (apartamento, escritório, sala, loja, sobreloja, garagem) e titular de partes ideais das áreas comuns (terrenos, estrutura do prédio, telhado, rede geral de distribuição de água, esgoto, gás e eletricidade, calefação e refrigerações centrais, corretores externos às unidades autônomas e ao logradouro público, etc.) (CC, art. 1.331). (GONÇALVES, 2013, p. 397).

Condomínio quer dizer co-domínio, ou seja, uma copropriedade sobre uma mesma coisa, sendo que, no condomínio edilício existe uma característica que o distingue de todos os outros condomínios já que uma parte do bem de uma mesma área é de propriedade exclusiva a cada um dos condôminos e uma outra parte é comum a estes mesmos.

Todo condomínio deve ser regido por um ato normativo, sendo que a legislação acerca do tema está fundamentada principalmente em duas leis, a chamada Lei das Incorporações Imobiliárias (BRASIL, 1964) e o Código Civil de 2002 (BRASIL, 2002).

Aplica-se, pois, à regulamentação do

condomínio uma convenção de condôminos que tem por objetivo regular os direitos e deveres dos mesmos, inclusive os futuros. Este se trata de um contrato coletivo subsidiário e complementar a toda legislação em vigor, destinada a normatizar situações específicas de cada condomínio.

A convenção condomínio não é um documento definitivo, podendo ser alterada na medida em que novas questões de interesse coletivo vão surgindo no decorrer do tempo, sendo que essas modificações podem ser num todo ou em partes da convenção, respeitando-se sempre o quorum exigido para tais alterações e a natureza das obras, não podendo inclusive a convenção se afastar dos princípios fundamentais do direito.

6 ALTERAÇÃO DE FACHADA

Pode-se definir como fachada as faces de uma edificação que são classificadas em faces frontais, de fundos, internas e, laterais. Compreende-se ainda de toda a área externa que compõe a harmonia estética do condomínio tais como paredes externas, portas e portões, bem como as sacadas.

Como regra geral, a alteração de fachada de condomínio somente pode ser promovida com consentimento dos condôminos em assembleia de condomínio, uma vez que esta alteração pode comprometer a harmonia da obra, onde uma das situações que poderia incorrer seria a desvalorização do patrimônio.

Assim, é possível identificar a regra na inteligência do artigo 1.336 do Código Civil de 2002, “São direitos do condômino: [...] III – não alterar a forma e a cor da fachada, das partes e esquadrias externas”. (BRASIL, 2002). Essa regra também é prevista no artigo 10 da Lei n. 4.591 de 16 de Dezembro de 1964 (BRASIL, 1964), veja-se:

É defeso a qualquer condômino: I - alterar a forma externa da fachada; II - decorar as partes e esquadrias externas com tonalidades ou cores diversas das empregadas no conjunto da edificação; III - destinar a unidade à utilização diversa de finalidade do prédio, ou usá-la de forma nociva ou perigosa ao sossego, à salubridade e à segurança dos demais condôminos; IV - embaraçar

o uso das partes comuns. § 1º. O transgressor ficará sujeito ao pagamento de multa prevista na convenção ou no regulamento do condomínio, além de ser compelido a desfazer a obra ou abster-se da prática do ato, cabendo, ao síndico, com autorização judicial, mandar desmanchá-la, à custa do transgressor, se este não a desfizer no prazo que lhe for estipulado. § 2º. O proprietário ou titular de direito à aquisição de unidade poderá fazer obra que (VETADO) ou modifique sua fachada, se obtiver a aquiescência da unanimidade dos condôminos.).

Grande parte das alterações de fachada do condomínio não necessita de quórum total, como ocorre nos casos de obras como pintura de mesma cor do edifício, tida como “obra necessária”, sendo que neste caso a benfeitoria necessita de aprovação somente da maioria dos presentes na assembleia condominial. Porém, a maior dificuldade encontrada nas legislações e decisões que tratam do condomínio edilício está na definição do que consiste a chamada “alteração de fachada”. Por exemplo, vasos em uma sacada, antenas de TV do tipo SKY, pintura externa da varanda, mudança de porta da sacada, colocação de vidraças ou fechamento da varanda, instalação de ar condicionado; neste contexto, pergunta-se: estes elementos são considerados alterações de fachada?

Geralmente, qualquer alteração do projeto original do condomínio constitui uma alteração de fachada. Nota-se, porém, que grande parte da doutrina jurídica ou jurisprudencial entende pela relativização das normas pela qual são regidas as alterações das fachadas de condomínios, através da observância do princípio da razoabilidade em cada caso concreto.

Os fatores que mais são levados em consideração na hora do julgamento são aqueles ligados à insalubridade, conforto e bem-estar, antipoluentes, redução de consumo de energia, modernidade de equipamentos. Esses fatores são levados em conta desde que estas alterações estejam dentro de parâmetros técnicos legais, não afetem a harmonia do condomínio, não promovam mudanças evidentes e arquitetônicas, e que não ofereçam riscos de segurança aos demais condôminos.

Como o tema aborda situações em que

é permitida ou não a alteração de fachada, um estudo mais aprofundado foi necessário, com a finalidade de esclarecer qual o posicionamento do nosso judiciário em relação a cada caso concreto. Por exemplo, quando ocorre:

a) Instalação de ar condicionado:

Não implica em substancial alteração da fachada desde que sejam colocados em local de espera pré-determinada. Caso inexistir local de espera pré-determinado os tribunais vem decidindo favoravelmente a colocação dos mesmos em virtude das atuais condições atmosféricas, podendo haver, nesta situação, recomendação de que estes sejam instalados em local que cause menos prejuízo estético. A troca de ar condicionado convencional pelos tipos splits vem sendo aceita desde que sejam instalados nos locais dos antigos aparelhos de ar condicionado, já que é considerada pelos tribunais uma alteração mínima da fachada além de ofertar mais conforto ao usuário por produzir menor ruído e gerar mais economia por consumir menos energia do que aparelhos de outros modelos. Neste contexto, pode-se tomar como nota a seguinte Apelação Civil:

[...] APELAÇÃO CÍVEL. CONDOMÍNIO. INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO. POSSIBILIDADE. DIREITO ASSEGURADO PELA CONVENÇÃO DE CONDOMÍNIO. ALTERAÇÃO DE FACHADA NÃO CONFIGURADA. DESPROVIMENTO DO RECURSO. Se a própria norma do condomínio, devidamente aprovada pelos representantes das frações ideais e registrada em cartório, permite a colocação do aparelho nos locais destinados a tal finalidade, não há como tolher o direito da autora de melhorar sua qualidade de vida, tampouco se verifica qualquer ofensa aos arts. 10 da Convenção de Condomínio e 1.336, inc. III, do Código Civil. RECURSO ADESIVO. MAJORAÇÃO DOS HONORÁRIOS ADVOCATÍCIOS. INCABIMENTO. EXEGESE DO ART. 20, § 4º, DO CPC. RECURSO DESPROVIDO. Nas causas em que não há condenação, os honorários advocatícios devem ser fixados mediante apreciação equitativa do magistrado (art. 20, § 4º, do CPC) e, uma vez observados os critérios previstos nas alíneas 'a', 'b' e 'c', do § 3º, do art. 20, do Código de Processo Civil, inexistente razão para a majoração da verba. [...]. (PARANÁ, Tribunal de Justiça, 8ª Câmara Cível, Ap. 310.786-4, Relator: Des. Francisco Luiz Macedo Júnior, 2006).

Dessa forma, entende-se que é possível

a alteração da fachada pela troca de ar condicionado, pois trata-se de melhor qualidade de vida, não necessitando assim de uma grande mudança na fachada.

b) Telas de proteção em sacadas e janelas:

Normalmente é colocada em cor neutra, o que não altera substancialmente as características da fachada, aceitando-as desde que haja na moradia crianças ou animais, com intuito de oferecer maior segurança:

[...] CIVIL E PROCESSUAL CIVIL. JULGAMENTO ANTECIPADO DA LIDE. CERCEAMENTO DE DEFESA. INOCORRÊNCIA. ANULATÓRIA. ASSEMBLEIA DE CONDOMÍNIO. INSTALAÇÃO DE TELAS DE PROTEÇÃO. ALTERAÇÃO DA FACHADA. NÃO CARACTERIZAÇÃO. 1. O Juiz é o destinatário das provas e não está vinculado a qualquer delas, sendo certo que ele pode limitar ou excluir as provas que considerar excessivas, impertinentes ou protelatórias. Assim, acertada a decisão a quo que julga antecipadamente a causa, diante de matéria eminentemente jurídica e documental, nos termos do art. 330, inc. I, do CPC. 2. A instalação de telas de proteção nas janelas não altera o projeto arquitetônico do prédio, não configurando, assim, alteração da fachada. 3. O vício existente numa assembleia geral de condomínio somente pode ser sanado se houver a devida ratificação da deliberação em assembleia posterior. 4. As decisões tomadas em assembleia geral ordinária condizentes com a expressa previsão da convenção do condomínio não merecem ser anuladas. 5. Recurso conhecido e parcialmente provido. [...] (DISTRITO FEDERAL, Tribunal de Justiça, Ap. 20100110137957APC, Relatora: Des. Leila Arlanche, 2014).

Dessa forma, entende o Tribunal de Justiça do Distrito Federal que pode o proprietário instalar telas de proteção nas janelas, desde que não altere o projeto do prédio a fim de não se configurar alteração da fachada.

c) Fechamento de sacada:

Muito comum nos dias atuais o fechamento de sacada. O judiciário, na maioria dos casos, tem permitido o fechamento das mesmas, porém, evitando que cada sacada tenha estilo particular, inclusive determinando que o condomínio estabeleça regras para o padrão de material a ser utilizado.

[...] Ação de obrigação de fazer – Alteração de fachada - Fechamento de varanda frontal com vidro – Pretensão ao desfazimento da obra – Procedência – Inconformismo – Acolhimento – Conjunto probatório a evidenciar a não ocorrência de alteração da fachada do edifício – Envidraçamento praticamente imperceptível e que não interfere no conjunto arquitetônico – Realização da obra anteriormente a vedação em assembleia – Sentença reformada – Recurso provido, invertidos os ônus da sucumbência. [...]. (SÃO PAULO, Tribunal de Justiça, Ap. 0330766-51.2009.8.26.0000, Relator: Des. Grava Brasil, 2013).

Entende o Tribunal de Justiça de São Paulo que o fato de ser o fechamento de sacada imperceptível faz com que não se altere demasiadamente a sacada, sendo, dessa forma, aceita.

d) Alteração de telas de proteção de janelas e colocação de portas na garagem:

São permitidas desde que preserve a harmonia estética do prédio e que seja comprovada que a alteração é para melhorar as condições de segurança, térmicas e/ou de ruído desta unidade. Neste contexto, pode-se tomar como nota a seguinte Apelação Cível:

CIVIL E PROCESSUAL CIVIL. CONDOMÍNIO DE SOBRADOS. COLOCAÇÃO DE PORTA DE VIDRO NA LATERAL DA GARAGEM E DE TELAS DE PROTEÇÃO NA JANELA. AUSÊNCIA DE ALTERAÇÃO SUBSTANCIAL DA FACHADA. LICITUDE. HONORÁRIOS ADVOCATÍCIOS. MANUTENÇÃO. APELO CONHECIDO E NÃO PROVIDO. São lícitas pequenas alterações realizadas por condômino sem o condão de interferir na harmonia da fachada. Honorários advocatícios de sucumbência fixados com moderação e observados os parâmetros legais não comportam minoração. (PARANÁ, Tribunal de Justiça. AC: 7284379 PR 0728437-9, Relator: Vitor Roberto Silva, 2011).

Dessa forma, entende-se que é possível alterar as telas de proteção de janelas, bem como colocação de porta de vidro em garagens, assim, é lícito que se faça pequenas alterações nas fachadas, desde que não prejudiquem a harmonia da fachada.

e) Antena de TV ou parabólicas:

Este tipo de alteração não constitui

alteração de fachada desde que o mínimo da estética do edifício seja prejudicado e que, comprovadamente, aquele ponto de instalação seja o único a receber o sinal de satélite. Conforme informações do documento jurídico abaixo:

[...] Direito de vizinhança. Ação de obrigação de fazer. Matéria preliminar. Cerceamento de defesa. Inocorrência. Inércia do apelante quanto à apresentação específica de provas. Preclusão reconhecida. Instalação de antena em área comum. Fachada não afetada. Instalação que, por não violar dispositivos da convenção condominial e do regulamento interno, dispensava aprovação em assembleia. Sentença preservada nos termos do art. 252 do Regimento Interno. APELO IMPROVIDO. [...] (SÃO PAULO, Tribunal de Justiça, Ap. 0024248-94.2009.8.26.0590, Relatora: Des. Donegá Morandini, 2011).

Importante destacar que podem ser instaladas antenas parabólicas em áreas comuns, sempre observando sua permissão ou não pela convenção condominial ou pelo regulamento interno.

f) Placas comerciais:

A colocação de placas ou letreiros em fachada de condomínio precisa de observação específica quanto ao tipo de edifício no qual o estabelecimento está vinculado, pois, em se tratando de prédio comercial não se vê obstáculos, desde que obedeçam ao traçado arquitetônico e visual da edificação, devendo ser observado igual direito dos demais condôminos.

O mesmo tratamento não se aplica a prédios exclusivamente residenciais, uma vez que estaria em desacordo à natureza do condomínio e pode causar danos estéticos à edificação.

Nos edifícios mistos, os estabelecimentos comerciais terão direito a colocação de placas desde que se tenha aprovação dos condôminos uma vez que pode causar prejuízo econômico ou estético, onde na ocorrência da colocação sem autorização deverá a ação ser tipificada como esbulho¹, onde será autorizado o manejo e interdito possessório. A fração residencial do condomínio terá vedação quanto à colocação de

¹ Tomada forçada da posse por terceiro.

placas uma vez que não possuem fins comerciais. Neste contexto, pode-se tomar como nota a seguinte Apelação Cível:

Apelação Cível. Obrigação de fazer. Condomínio. Placas comerciais. Fachada. Alteração. Recurso não provido. I - Placas comerciais alteram a estética da fachada do edifício, mormente se inexistem critérios eleitos para tanto pelos condôminos. II - Recurso que não merece provimento. (PARANÁ, Tribunal de Justiça, Ap. 434.984-4, Relator: Des. Tufi Maron Filho, 2007).

No tocante à colocação de placas comerciais em condomínios mistos o Tribunal de Justiça de São Paulo tem entendimento diferenciado. Conforme informações do documento jurídico abaixo:

OBRIGAÇÃO DE FAZER Condomínio - Retirada de toldos, totem e placa Espaço ocupado pelo totem e placa publicitária que é de uso exclusivo do estabelecimento não pertencendo à área comum do condomínio **Em relação ao toldo, nos edifícios de uso misto com estabelecimentos comerciais no andar térreo, não se pode impor as mesmas restrições às fachadas aplicáveis às unidades residenciais, sob pena de restringir-se sua própria destinação, sujeitando-se primordialmente às normas legais de ordem urbanística** - Ação Improcedente - Recurso provido. (TJ-SP - APL: 92481076020088260000 SP 9248107-60.2008.8.26.0000, Relator: Alcides Leopoldo e Silva Júnior, Data de Julgamento: 25/02/2014, 1ª Câmara de Direito Privado, Data de Publicação: 26/02/2014; grifo nosso).

Desta forma, conclui-se que é possível efetuar alterações na fachada desde que observados alguns requisitos quanto à legalidade e a razoabilidade.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que, em regra, não é possível alterar a fachada de condomínio em virtude de preceitos legais dispostos no Código Civil de 2002 e também na Lei de Incorporações Imobiliárias 4.591/64. Tais dispositivos trazem disposições sobre o condomínio edilício, que são aqueles que o objeto das incorporações imobiliárias, e fundamentam grande parte das decisões judiciais que culminam por determinar a demolição da construção ou retirada de objetos que alteram as fachadas dos condomínios.

No entanto, apesar de a lei determinar que qualquer alteração de fachada necessite da aprovação da totalidade dos condôminos, há alterações que são cabíveis, visto que, deve-se sempre observar o interesse coletivo e o princípio da razoabilidade para preservação da harmonia estética do condomínio. Assim, é possível, por exemplo, alterar-se a fachada condominial em detrimento de necessidade de substituição de aparelhos de refrigeração, local para colocação de antenas e fiação, dentre outras.

Em paralelo, com o estudo se pode verificar que se a alteração não é nociva a ponto de caracterizar mudanças drásticas na alteração da fachada e se, levado em consideração os fatores que são ligados à insalubridade, conforto e bem-estar, antipoluentes, redução de consumo de energia, modernidade de equipamentos, fatores técnicos e legais, de modo que não ofereçam riscos de segurança aos demais condôminos, será sim possível realiza-la.

Por fim, sabe-se que a convenção condominial possui obrigatoriedade próxima daquela legal, no entanto, conclui-se que observados os princípios da razoabilidade e respeitada a substância da fachada condominial, haverá a possibilidade de alteração de mesma ainda que não exista consenso unânime no condomínio ou mesmo quando a convenção a vede.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Código civil (2010)**. Código civil brasileiro e legislação correlata. 3. ed. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2010.

_____. **Código civil (2002)**. Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2002.

_____. **Código civil (1916)**. Lei 3.071, de 1º de janeiro de 1916. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L3071.htm>. Acesso em: 27 out. 2014a.

_____. **Código Penal**. Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940. *Vade mecum*.

São Paulo: Saraiva, 2008.

_____. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988.

_____. **Lei nº 4.591, de 16 de Dezembro de 1964**. Dispõe sobre o condomínio em edificações e as incorporações imobiliárias. Brasília, DF. 1964. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4591.htm>. Acesso em: 22 maio 2014b.

_____. Tribunal de Justiça do Estado do Paraná. (8ª câmara cível). Apelação cível. Condomínio Edifício Ravenna Residence. Condomínio. Instalação de ar condicionado. Possibilidade. Direito assegurado pela convenção de condomínio. Alteração de fachada não configurada. Desprovimento do recurso. **Apelação cível nº 310.786-4**. Apelante: Condomínio Edifício Ravenna Residence. Apelada: Ana Paula Tristão. Relator: Des. Francisco Luiz Macedo Júnior. Sessão de 08/06/2006.

_____. Tribunal de Justiça do Distrito Federal e dos Territórios. (1ª turma cível). Civil e processual civil. Condomínio do Bloco L da SQN 404. Julgamento antecipado da lide. Cerceamento de defesa. Inocorrência. Anulatória. Assembleia de condomínio. Instalação de telas de proteção. Alteração da fachada. Não caracterização. **Apelação cível nº 2010011013795-7 APC**. Acórdão nº 753.528. Apelante: Condomínio do Bloco L da SQN 404. Apelada: Caroline Queiroz Barcelos. Relatora: Des. Leila Arlanch. Sessão de 08/01/2014.

_____. Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo. (9ª câmara de direito privado). Ação de obrigação de fazer. Anderson Freitas da Silva e Maria Luiza Marques Horta Barbosa. Alteração de fachada. Fechamento de varanda frontal com vidro. Pretensão ao desfazimento da obra. Procedência. Inconformismo. Acolhimento. Conjunto probatório a evidenciar a não ocorrência de alteração da fachada do edifício. Envidramento praticamente imperceptível e que não interfere no conjunto arquitetônico.

Realização da obra anteriormente a vedação em assembleia. Sentença reformada. Recurso provido, invertidos os ônus da sucumbência.

Apelação cível nº 0330766-51.2009.8.26.0000.

Apelante(s): Anderson Freitas da Silva e Maria Luiza Marques Horta Barbosa. Apelado: Condomínio Edifício La Cite. Relator: Des. Grava Brazil. Sessão de 16/04/2013.

_____. Tribunal de Justiça do Estado do Paraná. (10ª câmara cível). Civil e processual civil. Condomínio Residencial Porto Belo III. Condomínio de sobrados. Colocação de porta de vidro na lateral da garagem e de telas de proteção na janela. Ausência de alteração substancial da fachada. Litude. Honorários advocatícios. Manutenção. Apelo conhecido e não provido. **Apelação cível nº 728437-9.** Apelante: Condomínio Residencial Porto Belo III. Apelado: Loide Medeiros Ramalho. Relator: Des. Vitor Roberto Silva. Sessão de 16/06/2011.

_____. Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo. (3ª câmara de direito privado). Direito de vizinhança. Ação de obrigação de fazer. Condomínio Edifício Caiçara. Matéria preliminar. Cerceamento de defesa. Inocorrência. Inércia do apelante quanto à apresentação específica de provas. Preclusão reconhecida. Instalação de antena em área comum. Fachada não afetada. Instalação que, por não violar dispositivos da convenção condominial e do regulamento interno, dispensava aprovação em assembleia. Sentença preservada nos termos do art. 252 do Regimento Interno. **Apelação cível nº 0024248-94.2009.8.26.0590.** Apelante: Condomínio Edifício Caiçara. Apelado: Jailson Araujo da Silva. Relatora: Des. Donegá Morandini. Sessão de 13/12/2011.

_____. Tribunal de Justiça do Estado do Paraná. (9ª câmara cível). Obrigação de fazer. Elidia Raphaella Quadros & Cia Ltda - Academia Top Fit. Condomínio. Placas comerciais. Fachada. Alteração. Recurso não provido. I - Placas comerciais alteram a estética da fachada do edifício, mormente se inexistem critérios eleitos para tanto pelos condôminos. II - Recurso que não merece provimento. **Apelação cível nº 434.984-4.** Apelante: Elidia Raphaella Quadros & Cia Ltda

- Academia Top Fit. Apelado: Condomínio do Edifício Madrid. Relator: Des. Tufi Maron Filho. Sessão de 17/12/2007.

_____. Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo. (1ª câmara de direito privado). Obrigação de fazer. Paulo Henrique Cury de Castro. Retirada de toldos, totem e placa Espaço ocupado pelo totem e placa publicitária que é de uso exclusivo do estabelecimento não pertencendo à área comum do condomínio Em relação ao toldo, nos edifícios de uso misto com estabelecimentos comerciais no andar térreo, não se pode impor as mesmas restrições às fachadas aplicáveis às unidades residenciais, sob pena de restringir-se sua própria destinação, sujeitando-se primordialmente às normas legais de ordem urbanística - Ação Improcedente - Recurso provido. **Apelação cível nº 92481076020088260000.** Apelante: Paulo Henrique Cury de Castro. Apelado: Condomínio Edifício Las Palmas. Relator: Des. Alcides Leopoldo. Sessão de 25/02/2014.

COELHO, Fábio Ulhoa. **Curso de direito civil: direito das coisas e direito autoral.** 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v. 4.

GONÇALVES, Carlos Roberto. **Direito civil brasileiro: direito das coisas.** 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v. 5.

SAÚDE BUCAL DOS PACIENTES DA UNIDADE DE SAÚDE DO ESF SÃO CRISTOVÃO, BARRA VELHA, SC¹

Daiani Ramos²
Geovana Polette Petrolli³
Juliana Vieira Raimondi⁴
Célio M. B. C. Júnior⁵

RESUMO

Ser recebido por alguém alto astral, tranquilo e que lhe recebe com um lindo sorriso traz uma sensação de bem estar inegável e que sem dúvida, cativa a qualquer pessoa. A saúde bucal é responsável por oferecer ao ser humano maior autoestima e equilíbrio emocional. Neste artigo, objetivou-se avaliar as condições de saúde bucal de uma amostra da população da cidade de Barra Velha (SC), na unidade de saúde do ESF São Cristovão. Fez-se uma pesquisa qualitativa baseada em um questionário de doze perguntas envolvendo 64 pacientes. Os resultados mostraram que a saúde bucal da população analisada está comprometida uma vez que mais da metade dos entrevistados apresentaram alguma patologia. Apesar de 70% dos entrevistados terem uma boa frequência de escovação dental, a maioria revelou não fazer uso de fio dental e enxaguantes bucais. E o mais agravante, a maioria consome doces com frequência e 66% não possuem uma boa rotina de visitas ao dentista. Os pacientes mostraram entender da importância da saúde bucal, no entanto não praticam o comportamento preventivo. Concluiu-se que a saúde bucal das pessoas analisadas precisa ser melhorada e que existe a necessidade de ampliação e intensificação de ações de promoção de saúde mais dirigida para a doença periodontal e cárie, higiene bucal e ao acompanhamento odontológico.

PALAVRAS-CHAVE: Cárie. Doença periodontal. Higiene bucal.

ORAL HEALTH OF PATIENTS IN THE HEALTH UNIT OF THE ESF SÃO CRISTÓVÃO, BARRA VELHA, SC

ABSTRACT

Be received by someone good mood, tranquil and receives you with a beautiful smile brings an undeniable sense of well being and that certainly captivates anyone. Oral health is responsible for providing the human greater self-esteem and emotional equilibrium. This paper aimed to assess the oral health status of a sample of the population of the city of Barra Velha (SC), the health unit FHS (Family Health Strategy) Sao Cristovao. There was a qualitative study based on a questionnaire twelve questions involving 64 patients. The results showed that the oral health of the population analyzed is compromising because more than half of respondents showed some pathology. Although

1 Requisito de apresentação de trabalho para a Disciplina de Microbiologia e Imunologia Bucal do Curso de Odontologia da Faculdade Avantis.

2 Aluna de Graduação, curso de Odontologia Faculdade Avantis. E-mail: daiane_jramos@hotmail.com

3 Aluna de Graduação, curso de Odontologia Faculdade Avantis. E-mail:geopolette@hotmail.com

4 Bióloga, Dra. Professora de Microbiologia e Imunologia Bucal, Curso de Odontologia da Faculdade Avantis. E-mail: jojuvieira@terra.com.br

5 Dentista da Unidade de Saúde do ESF São Cristóvão, Barra Velha, SC.

70% of respondents have a good frequency of toothbrushing, most showed no use of dental floss and mouthwash. And the most aggravating, most often consume sweets and 66% do not have a good routine visits to the dentist. The patients seemed to understand the importance of oral health, but do not practice preventive behavior. We conclude that the oral health of people analyzed to be improved and that there is a need for expansion and intensification of actions to promote health more directed to caries, oral hygiene and dental care.

KEYWORDS: Caries. Periodontal disease Oral hygiene.

1 INTRODUÇÃO

A qualidade de vida do ser humano está diretamente relacionada com a saúde e estética. Um sorriso bonito sem dúvida alguma reflete em bem-estar e auto estima.

A saúde bucal tem como definição a ausência de impactos negativos da condição bucal na vida social e em sentido positivo de autoconfiança da condição bucal (ATCHISON, 2002).

De acordo com Andrade et al. (2012), pessoas com qualidade de vida ruim geralmente apresentam índices de depressão associados a uma condição de saúde bucal muito ruim. Adicionalmente, verificaram que pessoas com maior número de dentes presentes tinham melhor qualidade de vida. Este diagnóstico foi realizado em uma amostragem feita com pessoas idosas no estado de São Paulo.

Dentes saudáveis não só contribuem para que os indivíduos tenham uma boa aparência, mas são também importantes para que possam falar bem e mastigar corretamente os alimentos, além de promover o bem-estar geral das pessoas (COLGATE, 2014).

As doenças infecciosas que mais comprometem a saúde bucal são a cárie e a doença periodontal, embora sejam preveníveis ou controladas mediante procedimentos relativamente simples. Sabe-se que a ocorrência destas patologias está diretamente relacionada às condições sociais, econômicas, políticas e educacionais.

A cárie dentária é uma doença

infectocontagiosa, de caráter multifatorial, ou seja, sua ocorrência depende da presença de três fatores principais: microrganismos, hospedeiro (dente) e a dieta alimentar. Os três fatores devem ocorrer em condições críticas por um determinado período. De acordo com Jorge (2012) e Fejerskov e Kidd (2013), biologicamente, a cárie dental é a perda localizada dos tecidos calcificados dos dentes (esmalte), como consequência da fermentação de carboidratos da dieta alimentar por microrganismos do biofilme dental.

As bactérias cariogênicas são especificamente aquelas que têm a sacarose como principal fonte de energia, e que tenham a capacidade de sintetizar ácidos fortes como capacidade de sobreviver em ambientes ácidos, produzindo polissacarídeos insolúveis como os glucanos. Os gêneros bacterianos considerados cariogênicos são *Streptococcus* e *Lactobacillus* (supragengival) e *Actinomyces* (subgengival), sendo que *Streptococcus mutans* é considerada a espécie de maior potencial cariogênico (JORGE, 2012).

As doenças periodontais são infecções que acometem os tecidos de suporte (gengiva) e sustentação (cimento, ligamento periodontal e osso) do dente, causadas por ação direta e/ou indireta de bactérias gram-negativas, proteolíticas, anaeróbias obrigatórias e móveis, com destaque para os gêneros *Porphyromonas*, *Prevotella*, *Fusobacterium* (JORGE, 2012; LORENZO, 2010).

Alimentação de consistência mais pastosa, como alimentos cozidos e/ou industrializados, e dieta com a carência de proteínas, assim como de cálcio e vitaminas (A, complexo B, C e E)

são coadjuvantes na perpetuação da doença (PENNEL; KEAGLE, 1977).

Conforme Rosing, Haas e Fiorini (2007), a prevenção da doença periodontal pode ser dividida no âmbito primário e secundário. Quando estabelecida antes do aparecimento da doença, voltada para os fatores etiológicos e de risco, considera-se como estratégia primária, e a secundária se dá com a doença já estabelecida, porém no estágio inicial.

Needleman et al. (2004) estudaram o impacto da saúde bucal na qualidade de vida de pessoas com doença periodontal. Noventa por cento dos pacientes revelaram que seu estado de saúde bucal impacta em sua qualidade de vida.

No Brasil, a Organização Mundial da Saúde, já há muito tempo, vem dedicando esforços para a saúde bucal. Em 2003, o Ministério da Saúde lançou a Política Nacional de Saúde Bucal junto com o Programa Brasil Sorridente, com objetivo de apoiar serviços em saúde bucal voltada para todas as idades, e realizado gratuitamente através do Sistema Único de Saúde (SUS) (BOARETO, 2011). Assim, todos os municípios no Brasil têm a função de avaliar o quesito saúde bucal da sua população.

Barra Velha é um município situado no litoral norte de Santa Catarina, a uma latitude 26°37'56" sul e longitude 48°41'05" oeste, estando a uma altitude de 35 metros, e possui aproximadamente uma população de 24.943 habitantes (IBGE, 2014). Atualmente, o Programa de Saúde Bucal da cidade encontra-se em atendimento de atenção básica, na qual possui limitações de procedimentos. Por essas razões, informações sobre a ocorrência de cárie e doença periodontal na população nunca foram organizadas e divulgadas, tampouco, sumarizadas informações sobre a saúde bucal e as noções que a população possui sobre o assunto.

O posto de saúde no bairro São Cristovão, pertencente ao município de Barra Velha, atua com a Estratégia da Saúde da Família (ESF) e

atende mensalmente cerca de 1.200 pacientes em busca de serviços odontológicos. O ESF São Cristovão, em 2014, englobava 1.183 famílias, num total de 5.922 indivíduos. A carência de informações sobre a saúde bucal compõe uma das maiores preocupações e fragilidades do município, pois inviabiliza a organização e estruturação de planos futuros de prevenção de doenças bucais como a cárie e a doença periodontal.

O objetivo deste trabalho foi qualificar a saúde bucal das pessoas atendidas no Posto de Saúde na ESF de São Cristovão, Barra Velha, SC. Embora o Posto de Saúde ESF São Cristovão atue apenas sobre 5% da população do município, o levantamento dessas informações é importante como um cadastro histórico buscando no futuro refletir as melhorias no sistema odontológico do respectivo município, além de servir de modelo para novas pesquisas na cidade e auxiliar os trabalhos de atuação preventiva.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

A presente pesquisa de caráter qualitativo foi desenvolvida no posto de saúde pública da ESF de São Cristovão, que pertence ao município de Barra Velha - SC. Este trabalho foi requisito de apresentação de trabalho para a Disciplina de Microbiologia e Imunologia Bucal, do Curso de Odontologia, da Faculdade Avantis.

Aplicou-se questionário desenvolvidos pela equipe de pesquisadores constituído de doze perguntas (Tabela 1) no período de julho a agosto de 2014. Os pacientes presentes para atendimento odontológico na unidade básica de saúde participaram de forma voluntária. Entrevistou-se 64 pessoas das quais, 8 crianças, 40 adultos, 8 idosos e 8 gestantes.

Os resultados foram organizados em planilha no programa Microsoft Excel®, representados na forma de gráficos tipo pizza, sendo os dados apresentados em porcentagem.

1. Você tem o hábito de consumir doces?
2. Qual a frequência que você consome doces?
3. Você possui hábitos como: cigarro, álcool, cafezinho, chimarrão, outros?
4. Com qual frequência você visita o dentista?
5. Você já recebeu informações de como proceder uma escovação adequada?
6. Quantas vezes você escova os dentes por dia?
7. Você utiliza fio dental?
8. Você utiliza enxague bucal?
Exame periodontal:
9. Possui diastema?
10. Utiliza aparelho ortodôntico?
11. Possui restaurações em excesso e/ou com margens abertas?
12. Diagnóstico do exame periodontal:
() Saudável
() Gengivite
() Cárie
() Sangramento gengival
() Tártaro

TABELA 1: QUESTÕES INCLUSAS DO QUESTIONÁRIO SOBRE SAÚDE BUCAL, APLICADOS NO ESF SÃO CRISTOVÃO, MUNICÍPIO DE BARRA VELHA-SC

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores, 2014.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados mostraram que em relação à doença periodontal, dentre as pessoas avaliadas, apenas 36% foram considerados saudáveis, 44% apresentaram cárie, 5% dos entrevistados apresentaram doença periodontal (Gengivite), 10% apresentaram sangramento gengival e 5% apresentaram cálculo dental (tártaro) (Gráfico 1).

A saúde bucal desta porção da população de Barra Velha, SC, pode ser considerada bastante comprometida levando em consideração que mais da metade das pessoas mostraram alguma patologia bucal. A cárie mostra-se como a doença de maior prevalência.

Entre as medidas preventivas da cárie dental e que garantem a saúde bucal, destaca-se: escovar bem os dentes e usar o fio dental diariamente, ingerir alimentos balanceados e evitar comer doces, usar enxaguante bucal e visitar regularmente o dentista.

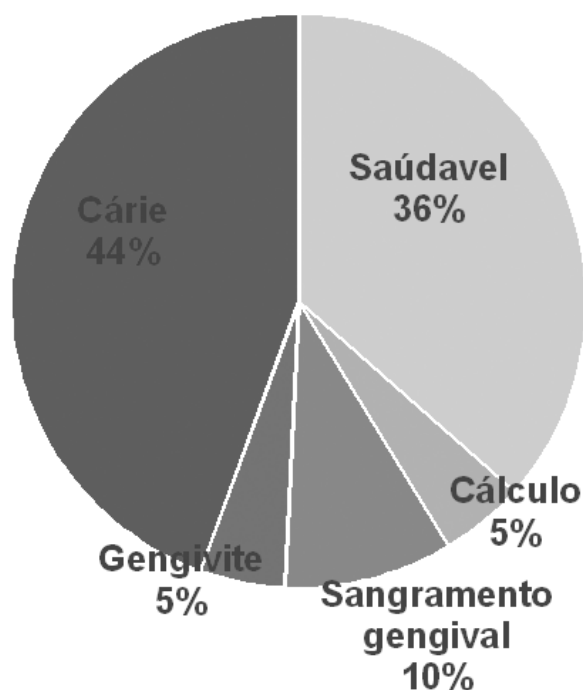


GRÁFICO 1: EXAME PERIODONTAL REALIZADO COM 64 PESSOAS ATENDIDAS NO POSTO DE SAÚDE PÚBLICA ESF SÃO CRISTOVÃO, MUNICÍPIO DE BARRA VELHA-SC
Fonte: Dados primários, 2014.

A alta prevalência de cárie entre as 64 pessoas entrevistadas nesta pesquisa, pode ser justificada pelo alto consumo de doces das mesmas. 66% dos entrevistados consomem doces e os outros 34% afirmaram não consumir doces em sua dieta (Gráfico 2).

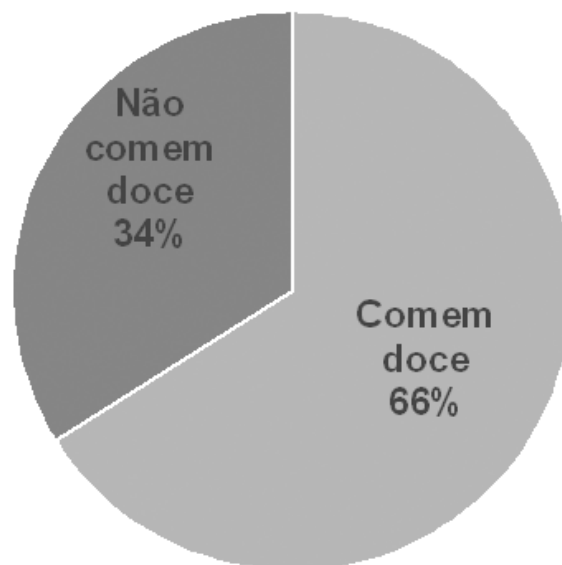


GRÁFICO 2: CONSUMO DE DOCES NA DIETA DE 64 PESSOAS ATENDIDAS NO POSTO DE SAÚDE PÚBLICA ESF SÃO CRISTOVÃO, MUNICÍPIO DE BARRA VELHA-SC
Fonte: Dados primários, 2014.

A frequência com que se consome doces na dieta é fator determinante no desenvolvimento da cárie. Segundo Newbrum (1983) e compartilhado por Lima (2007), o tempo deve ser também considerado um fator etiológico da cárie. Quanto mais frequente é o consumo de açúcar, maior quantidade de sacarose a bactéria cariogênica terá disponível para utilizar no seu metabolismo. Consequência disso será maior quantidade de ácido láctico produzido e, portanto, o dente permanecerá mais tempo no pH menor ou igual a 5,5, considerado crítico para a desmineralização do esmalte (JORGE, 2012; LORENZO, 2010).

A frequência no consumo de açúcar entre os entrevistados variou de “não consome doces” até “Consome doces mais de 10 vezes na semana”. Quarenta e quatro por cento dos entrevistados consomem doces 1 a 5 vezes por semana, 14% consomem de 6 a 10 vezes por semana e 8% mais de 10 vezes por semana (Gráfico 3).

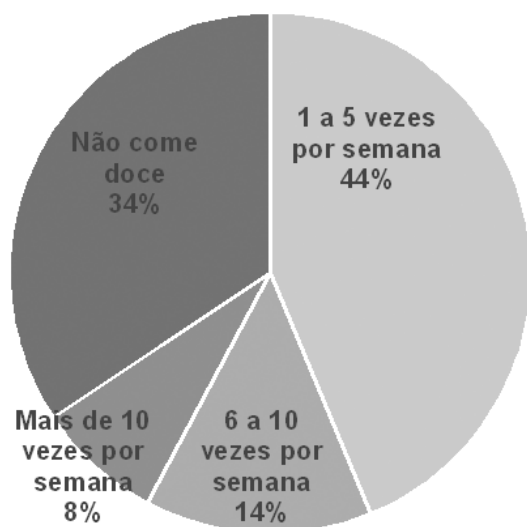


GRÁFICO 3: FREQUÊNCIA DO CONSUMO DE DOCES NA DIETA DE 64 PESSOAS ATENDIDAS NO POSTO DE SAÚDE PÚBLICA ESF SÃO CRISTOVÃO, MUNICÍPIO DE BARRA VELHA-SC
Fonte: Dados primários, 2014.

A alta frequência no consumo de doces aliada à má escovação dental repercute diretamente no maior risco de desenvolvimento de cárie. Quanto à frequência com que os entrevistados realizam a escovação dentária, 61% escovam os dentes três vezes ao dia, 22% duas vezes, 9% dos entrevistados realizam

mais de três vezes ao dia a escovação de seus dentes, 6% apenas uma vez ao dia e 2% não faz escovação dos dentes (Gráfico 4).

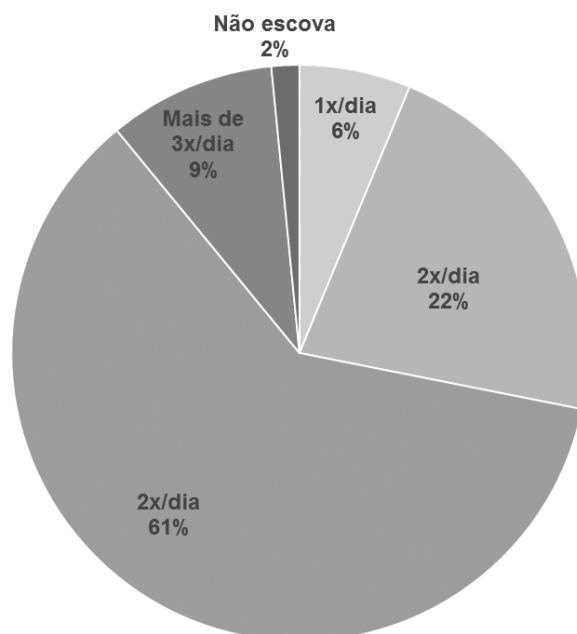


GRÁFICO 4: FREQUÊNCIA DIÁRIA DA ESCOVAÇÃO DENTAL DE 64 SESENTA E QUATRO PESSOAS ATENDIDAS NO POSTO DE SAÚDE PÚBLICA ESF SÃO CRISTOVÃO, MUNICÍPIO DE BARRA VELHA-SC
Fonte: Dados primários, 2014.

A escovação dental é a melhor maneira de remoção do biofilme e resíduos alimentares. Deve durar no mínimo dois minutos, sendo a maneira mais efetiva de prevenção de problemas odontológicos. Para manter um adequado controle da placa, são necessárias motivação, compreensão, destreza manual e acesso razoável a todas as superfícies dentárias.

A eficácia da escovação depende de três fatores: o desenho da escova, a habilidade do indivíduo em usá-la e a frequência e duração da escovação (ECHEVERRÍA; SANZ, 2005).

A escovação deve ser realizada de frente para o espelho para controlar o posicionamento da escova e sempre realizada após as refeições. Os movimentos vibratórios devem ser realizados quantas vezes forem necessárias com quantidades mínimas de creme dental.

Kruger (1999) afirma que o cuidado com a higiene bucal realizada pelo paciente é a principal forma de prevenção de doenças bucais.

[...] A limpeza dos dentes realizada pelo próprio paciente é parte fundamental dos autocuidados necessários para a manutenção da saúde bucal. Estima-se que 75 a 85% dos cuidados de manutenção da saúde bucal possam ser realizados pelo próprio indivíduo. O encorajamento do autocuidado, através da educação em saúde, é particularmente favorável no manuseio de doenças crônicas dependentes do estilo de vida, como é o caso da cárie e das doenças periodontais; especialmente em populações onde o envolvimento do setor público é baixo (BUISCHI; AXELSSON, 1999, p. 115).

A utilização de fio dental e o uso de enxaguantes bucais juntamente com a boa escovação dos dentes garante adequada higiene bucal. Em relação ao uso do fio dental, os resultados mostraram que 47% dos entrevistados não fazem uso desta ferramenta, 45% utilizam e 8% dos entrevistados às vezes utilizam (Gráfico 5A). O fio dental é usado como complemento da higienização bucal, uma vez que permite

atingir locais fora do alcance da escova de dente. Adquirir o hábito de usar depende de alguns fatores como coordenação motora, idade, presença de doenças gengivais como a gengivite (inflamação da gengiva). Muitas vezes, a falta de esclarecimento quanto à importância dessa técnica também colabora para a sua baixa adesão.

O uso de enxaguantes bucais é realizado por 19% dos entrevistados, 28% utiliza às vezes e 53% não utilizam (Gráfico 5B). Os benefícios dos enxaguatórios são muitos, dentre os quais podemos destacar: ajudam a eliminar as bactérias que causam a gengivite, a placa bacteriana, o mau hálito e a cárie dentária, atuando onde a escova dentária não alcança, pois permanece por mais tempo na boca uma vez que não devemos enxaguar a boca após a utilização (COLGATE, 2014).

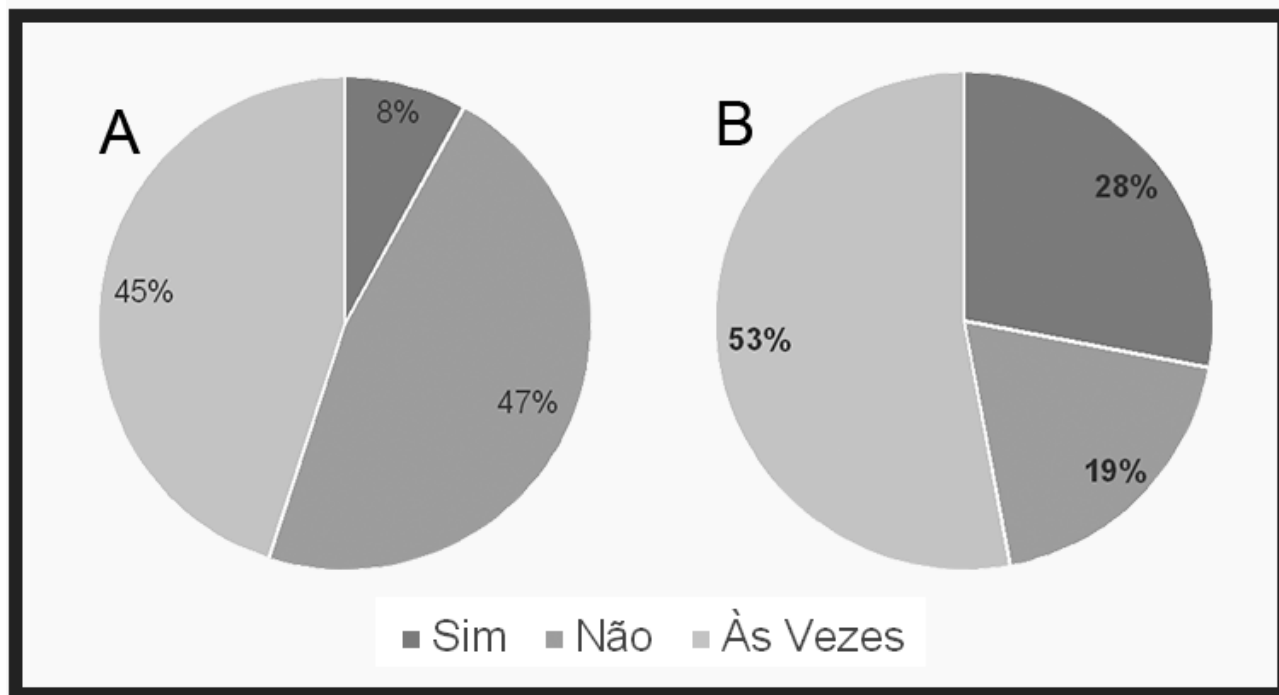


GRÁFICO 5: FREQUÊNCIA DO USO DE FIO DENTAL (A) E UTILIZAÇÃO DE ENXAGUANTES BUCAIS (B) DE 64 PESSOAS ATENDIDAS NO POSTO DE SAÚDE PÚBLICA ESF SÃO CRISTOVÃO, MUNICÍPIO DE BARRA VELHA-SC.

Fonte: Dados primários, 2014.

A visita periódica ao dentista também é considerada uma medida preventiva importante. Relacionado à frequência com que os entrevistados costumam visitar o dentista, 48% afirmaram ir uma vez ao ano, 20% duas vezes ao ano, 5% três vezes ao ano, 8% vão ao dentista mais de três vezes ao ano, 3% a cada dois anos,

14% não costumam visitar o dentista, e 2% não lembram qual a frequência com que realizam consultas ao profissional de odontologia (Gráfico 6).

A periodicidade das visitas ao dentista é recomendada que seja a cada seis meses.

Este é o período mínimo passível de o profissional de odontologia identificar e tratar possíveis patologias em estágio inicial. Além das patologias, o acúmulo do biofilme dental precisa ser removido através de profilaxia dental evitando-se que este quadro evolua para tártaro (MENEGOTTO, 2007).

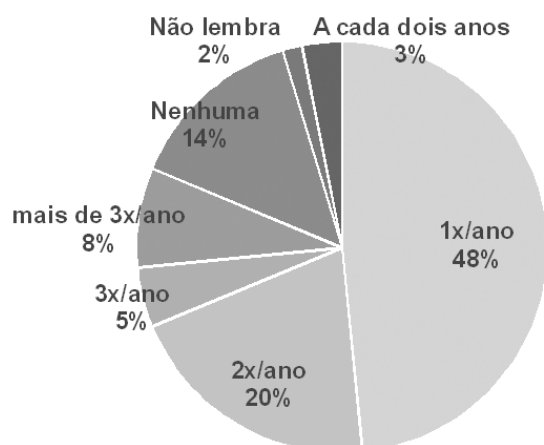


GRÁFICO 6: FREQUÊNCIA DE VISITAS AO DENTISTA DE 64 PESSOAS ATENDIDAS NO POSTO DE SAÚDE PÚBLICA ESF SÃO CRISTOVÃO, MUNICÍPIO DE BARRA VELHA-SC
Fonte: Dados primários, 2014.

O “tártaro” ou cálculo dental pode ser removido apenas pelo profissional odontológico. Sua presença pode provocar gengivite (inflamação da gengiva) causando dor, sangramento e mau-hálito podendo evoluir para uma periodontite, com perda de osso ao redor do dente. Apenas 4,7% dos entrevistados nesta pesquisa apresentaram tártaro e a mesma percentagem mostrou gengivite no exame periodontal.

Existem, ainda, alguns hábitos/vícios que podem afetar a saúde bucal. Relacionado a isso, 49% dos entrevistados afirmaram não ter nenhum hábito, 13% fazem uso de cigarro, 5% tem o hábito de ingerir bebidas alcoólicas, 11% consomem chimarrão, 18% cafezinho e 4% outros tipos de hábitos (Gráfico 7).

O estilo de vida, hábitos alimentares, bebidas alcoólicas, consumo de tabaco e drogas, são fatores de risco para desenvolvimento de doenças bucais.

Além dos hábitos, a anatomia do dente

que favoreça o acúmulo de biofilme dental, é um sério fator a contribuir para o desenvolvimento de doenças bucais. Como exemplo, pode-se citar diastema e possíveis margens abertas.

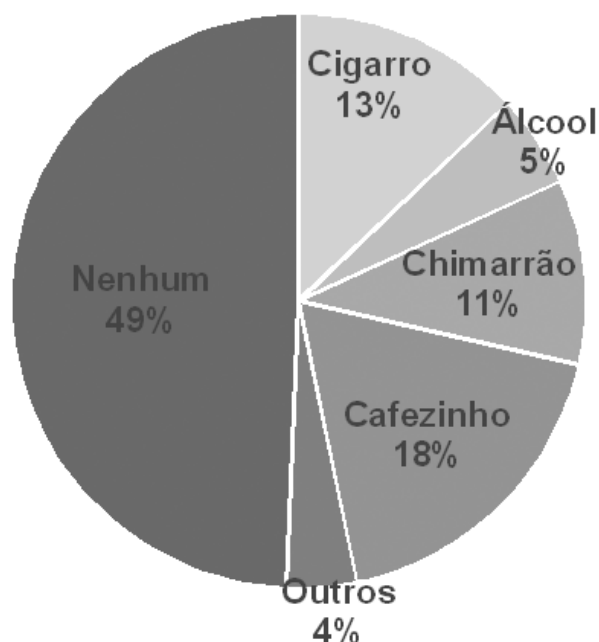


GRÁFICO 7: HÁBITOS ENVOLVIDOS COM DE 64 PESSOAS ATENDIDAS NO POSTO DE SAÚDE PÚBLICA ESF SÃO CRISTOVÃO, MUNICÍPIO DE BARRA VELHA-SC
Fonte: Dados primários, 2014.

Por diastema compreende-se pelo fato de os dentes não se apresentarem juntos, ou seja, quando existe espaço aparente entre os dentes, cuja razão pode ser patológica ou fisiológica. Os problemas fisiológicos que levam a apresentação de diastema são referentes a problemas no desenvolvimento normal da dentição e oclusão, e os patológicos podem ser devidos à hereditariedade, perda de dentes, hábitos de sucção, entre outros.

O diastema nos dentes anteriores não representa grande risco à saúde bucal. No entanto, diastema nos dentes posteriores, os quais têm função de mastigação, pode ser um local de acúmulo de restos alimentares e conseqüente acúmulo de biofilme dental. Dentre os entrevistados, 91% não apresentaram diastemas, 6% não responderam à pergunta e 3% afirmaram ter diastema. Como pode ser observado no Gráfico 8 a seguir.

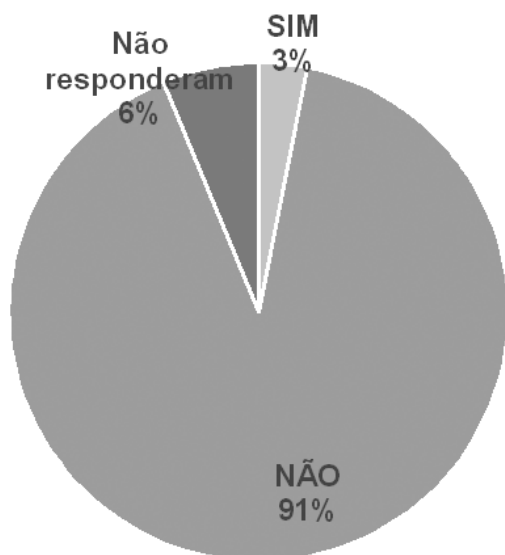


GRÁFICO 8: PRESENÇA DE DIASTEMA EM 64 PESSOAS ATENDIDAS NO POSTO DE SAÚDE PÚBLICA ESF SÃO CRISTOVÃO, MUNICÍPIO DE BARRA VELHA-SC
 Fonte: Dados primários, 2014.

Restaurações em excesso e presença de margens abertas podem contribuir para o aumento do risco em desenvolver cárie dental. Cinquenta e nove por cento dos entrevistados não apresentaram restaurações com margens abertas e 41% apresentaram (Gráfico 9). Dentes restaurados requerem os mesmos cuidados dos dentes íntegros, caso contrário podem desenvolver novas e mais profundas cáries.

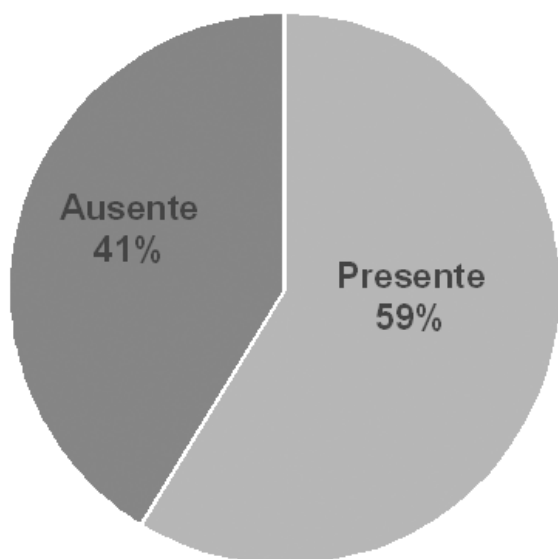


GRÁFICO 9: Restaurações em Excesso ou Presença de Margens Abertas em Sessenta E Quatro Pessoas Atendidas no Posto de Saúde Pública ESF São Cristóvão, Município de Barra Velha-SC
 Fonte: Dados primários, 2014.

A utilização de aparelhos ortodônticos exige do paciente maiores cuidados com a limpeza dos dentes. Oitenta e quatro por cento dos entrevistados não utilizavam aparelho ortodôntico e 16% utilizavam. A higiene bucal de indivíduos que fazem uso de aparelhos ortodônticos fixos deve ser incentivada, pois é dificultada em virtude dos acessórios ortodônticos que podem levar ao acúmulo de biofilme. Uma limpeza perfeita exige cuidado e disciplina, demorando cerca de dez minutos, levando o paciente a ter um papel ativo no programa de prevenção mediante a motivação e educação.

O cirurgião dentista possui grande responsabilidade no que diz respeito às orientações de hábitos de higiene e prevenção de doenças bucais, haja visto que a prevenção é a maneira mais eficiente para se cuidar da saúde bucal.

Apesar de 70% dos entrevistados terem uma boa frequência de escovação dental, a maioria revelou não fazer uso de fio dental e enxaguantes bucais. E o mais agravante, a maioria consome doces com frequência e 66% não possuem uma boa rotina de visitas ao dentista. Certamente, se essas pessoas frequentassem o dentista na periodicidade correta, poderia ter sido evitado os quadros patológicos que os levaram ao consultório no momento da entrevista.

A unidade de saúde do ESF São Cristóvão está preparada para acolher os pacientes, o que pode ajudar a reduzir o risco de problemas bucais, realizando ações destinadas à promoção de saúde, identificação, prevenção e o tratamento das doenças bucais, levando a uma melhor conscientização de seus usuários.

Frente a estes resultados, juntamente com o que sugere Boareto (2011), existe a necessidade de maiores investimentos no sistema público de prevenção as doenças bucais. Inclusive 13% entre os entrevistados revelaram nunca ter recebido orientações sobre escovação dental, e 87% já receberam este tipo de orientação.

Orientações sobre a escolha da escova, frequência, tempo de escovação, posicionamento da escova em relação aos dentes, entre outras, podem aumentar a eficiência da limpeza e devem ser realizadas pelo profissional de saúde bucal.

Os pacientes mostraram entender a importância da saúde bucal, no entanto não praticam o comportamento preventivo. Os resultados apontaram para a necessidade de ampliação e intensificação de ações de promoção de saúde mais dirigida para a doença cárie, higiene bucal e ao acompanhamento odontológico. A exemplo de Bardal et al. (2011), essas ações devem ser expandidas e reformuladas com a participação dos pacientes.

Os resultados deste trabalho serão muito úteis ao cirurgião-dentista desta unidade de saúde, servindo de base para futuros trabalhos preventivos em saúde bucal, e principalmente importantes na estratégia de trabalho do cirurgião dentista.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A saúde bucal dos pacientes da unidade de saúde do ESF de São Cristovão, Barra Velha, SC é considerada frágil e bastante comprometida.

A partir desses resultados, será possível intensificar ações de promoção de saúde bucal mais dirigidas para doença cárie, sobre as melhorias na higiene bucal e a importância do acompanhamento odontológico.

REFERÊNCIA

ANDRADE F. B. et al. *Factors related to poor self-perceived oral health among community-dwelling elderly individuals in São Paulo, Brazil*. **Cad Saúde Pública**, v. 28, n. 10, p. 1965-1975, oct. 2012.

ATCHISON, K. A. *Understanding the "Quality" in Quality care and Quality of life*. In: INGLEHART, M. R.; BAGRAMIAN, R. A. **Oral Health-Related Quality of Life**. EUA: Quintessence Books, 2002.

BARDAL, P. et al. Educação e motivação em saúde

bucal – prevenindo doenças e promovendo saúde em pacientes sob tratamento ortodôntico. **Dental Press. J.Orthod.**, v. 16, n.3, p.95-102, 2011.

BOARETO, P. P. **A inclusão da Equipe da Saúde Bucal na Estratégia Saúde Família (ESF)**. 2011. 33f. Monografia (Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família) - Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG, 2011.

BUISCHI, Yvonne de Paiva; AXELSSON, Per. Controle Mecânico da Placa Dental Realizado pelo Paciente. In: KRIGER, L. **Promoção em Saúde Bucal**. 2. ed. São Paulo: Artes Médicas, 1999. p. 113-127. Cap. 6.

COLGATE. **Colgate Saúde Bucal**. Disponível em: <<http://www.colgate.com.br/app/CP/BR/OC/Information/Articles/Oral-and-Dental-Health-Basics/Oral-Hygiene/Oral-Hygiene-Basics/article/What-is-Good-Oral-Hygiene.cvsp>>. Acesso em: 05 out. 2014.

IBGE. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em: 15 ago. 2014.

ECHEVERRÍA, J. J.; SANZ, M. Controle da Placa Supragengival. In: LINDHE, J.; KARRING, T.; LANG, N. P. **Tratado de Periodontia Clínica e Implantodontia Oral**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. p. 435 – 449.

FEJERSKOV, O.; KIDD, E. **Cárie Dentária: A Doença e seu tratamento clínico**. 2 ed. São Paulo: Santos, 2013. p. 3-6.

JORGE, A. O. C. **Microbiologia e Imunologia Oral**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

LIMA, J. E. de O. Cárie Dentária: um novo conceito. **Dental Press. Ortodon. Ortop. Facial**, v. 12, n. 6, p. 119-130, 2007.

LORENZO, J. L. de. **Microbiologia, Ecologia e Imunologia aplicadas à Clínica Odontológica**. São Paulo: Atheneu, 2010.

MENEGOTTO, M. **Controle Mecânico da**

Placa Bacteriana. 2007. 54f. Monografia (Especialização em periodontia) – Faculdade Ingá - UNINGÁ, Passo Fundo, RS, 2007.

NEEDLEMAN, I. et al. *Impact of Oral Health on the Life Quality of Periodontal Patients.* **J. Clin. Periodontol.**, v. 31, n. 6, p. 454-457, Jun. 2004.

NEWBRUM, E. **Cariology.** 2. ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1983.

PENNEL, B. M.; KEAGLE, J. G. *Predisposing factors in the Etiology of Chronic Inflammatory Periodontal Disease.* **J. Periodont.**, v. 48, n. 9, p. 517-532, 1977.

ROSING, C.; HAAS, A.; FIORINI, T. A Prevenção no Contexto da Medicina Periodontal. **R. Periodontia**, v. 17, n. 2, p.60-66, 2007.

FRATURAS NO AMBIENTE ESCOLAR

Dalvana Marta Hugue¹
Altair Argentino Pereira Júnior²

RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi verificar a prevalência das fraturas que ocorrem no ambiente escolar. Este estudo contou com a participação de 32 entrevistados pertencentes a uma escola municipal do município de Brusque – SC (com faixa etária de 07 a 16 anos) de ambos os sexos. Foi utilizado como instrumento da pesquisa um roteiro de entrevista composto por questões relacionadas aos dados que se pretende coletar: idade, escolaridade, gênero, segmentos corporais acometidos, fatores etiológicos, entre outros aspectos abordados. Neste estudo foi evidenciado que 31,25% dos participantes afirmaram já ter sofrido algum tipo de fratura, destes 80% ocorreram no ambiente escolar e 20% a caminho da escola ou para casa. Desta maneira, torna-se importante o conhecimento desta condição, para que se possa intervir de forma preventiva junto aos fatores de risco, bem como, estimular os profissionais que trabalham diretamente com esta população na prestação de primeiros socorros.

PALAVRAS-CHAVE: Criança. Educação. Fraturas.

FRACTURES IN THE SCHOOL ENVIRONMENT

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the prevalence of fractures that occur in the school environment . This study had the participation of 32 respondents belonging to a municipal school in the city of Brusque - SC (aged 07-16 years) of both sexes . It was used as a research instrument of an interview guide consists of issues related to data that is intended to collect age, education, gender , affected body segments , etiological factors , among other points raised . In this study it was shown that 31.25% of the participants said they had suffered some type of fracture , of these 80 % were at school and 20 % on the way to school or home. In this way. it is important the knowledge of this condition , so that it can intervene preventively with the risk factors , as well as encourage professionals working directly with this population in providing first aid.

KEYWORDS: Children. Education. Fracture.

1 Licenciada em Educação Física pelo Centro Universitário de Brusque. Bolsista Art. 170. E-mail: dalvanahugue@hotmail.com

2 Orientador da pesquisa. Professor da Faculdade Avantis. Graduado em Fisioterapia pela Universidade do Vale do Itajaí. Mestre em Ciências do Movimento Humano pela Universidade do Estado de Santa Catarina. E-mail: altjunior@avantis.edu.br

1 INTRODUÇÃO

O tecido ósseo é um dos mais resistentes e rígidos do corpo humano. É o principal constituinte do esqueleto, serve de suporte para as partes moles e protege os órgãos vitais e funciona ainda como depósito de cálcio e outros íons (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 1999).

Fratura é a perda total ou parcial de continuidade de um osso, sendo definida de acordo com o tipo e a extensão. Os ossos fraturam quando a resistência óssea é menor que a força aplicada contra eles, que passam a apresentar alterações funcionais e anatômicas (BRITO et al., 2008).

As fraturas em crianças são muito comuns, e são classificadas de diversas formas, de acordo com o local acometido e o tipo de fratura. (CHESS et al., 1994; NOOMAM; PRICE, 1998).

Nas crianças e adolescentes as fraturas evoluem de maneira diferente dos adultos. Dentre os diversos fatores que interferem nesse comportamento estão às características anatômicas desta faixa etária, seu potencial de crescimento, a correção espontânea de algumas deformidades, a resposta das partes moles às lesões e os princípios básicos do tratamento das mesmas (CUNHA et al., 1998; EBERL et al., 2008).

Conforme Cohen e Abdala (2005), as fraturas em crianças são ocasionados por quedas, contato físico com outras crianças, ou quando atingida por um objeto, como por exemplo, bolas. Tanto nas aulas escolares de Educação Física como nos esportes de maneira geral, os treinamentos deveriam ser adaptados a cada criança, e os exercícios deveriam corresponder como serem personalizados para cada faixa etária.

A criança está constantemente sujeita à situações de risco que acompanham as várias etapas do seu crescimento e desenvolvimento, sendo decorrentes das novas experiências adquiridas com o passar dos anos, especialmente no ambiente escolar, o que pode ser considerado

como um ponto de preocupação para dirigentes, professores, alunos e familiares (FARIAS et al., 2004).

Diferentes variáveis podem contribuir para o risco de acidentes no ambiente escolar, destaca-se a concentração de crianças e adolescentes circulando em um mesmo ambiente, o que pode ocasionar traumatismos pelo contato físico ou ainda contra objetos fixos como traves, paredes etc.

Conforme Oliveira (2008) os acidentes infantis representam um importante problema de saúde pública, devido à sua alta incidência e repercussão, ocupando um papel de destaque nas estatísticas de morbimortalidade, no Brasil, e em diversos outros países, cuja solução depende basicamente de ações educativas preventivas.

No caso do acidente na escola, o impacto é decorrente não só de sua frequência, mas também das limitações causadas nas crianças. As lesões não intencionais causam múltiplas sequelas nas funções motoras, sensitivas, cognitivas e comportamentais. (GOMES et al., 2010, s/p.).

A maior parte das sequelas encontra-se nas áreas motoras, ficando a criança com dificuldades em conseguir se locomover e exercer atividades do seu cotidiano, como se banhar, vestir e frequentar as aulas de educação física.

Sabendo disso, o objetivo deste estudo foi verificar a prevalência de fraturas em crianças e adolescentes ocorridas no ambiente escolar.

2 METODOLOGIA

Foi realizado um estudo de caráter descritivo que segundo Gil (1994), tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis.

A população foi composta por escolares da rede pública de ensino do município de Brusque. A amostra será do tipo intencional e não probabilística, composta por 32 alunos do 1º ao 9º ano da rede de ensino do município de

Brusque/SC. Participaram da pesquisa indivíduos de ambos os gêneros que sofreram fratura no ambiente escolar no ano de 2010.

Os participantes da pesquisa foram esclarecidos sobre os objetivos e finalidades da pesquisa, respeitando-se qualquer recusa em realizar a avaliação proposta. Para atender as determinações do parecer 196/96 do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa, foi solicitado a cada um dos participantes ou seu responsável que assinasse um termo de consentimento livre e esclarecido.

Foi utilizado como instrumento da pesquisa um roteiro de entrevista composto por questões relacionadas aos dados que se pretende coletar: idade, escolaridade, gênero, segmentos corporais acometidos, fatores etiológicos entre outros aspectos abordados.

Os dados obtidos foram tabulados no *Software Microsoft Excel*, categorizados de acordo com os instrumentos usados para coleta de dados, e apresentados na forma de gráficos usando a estatística descritiva.

O projeto de pesquisa teve a aprovação do comitê de ética e pesquisa do Centro Universitário de Brusque – Unifebe, e fez parte da bolsa de pesquisa do artigo 170.

3 RESULTADOS

Esta entrevista foi respondida por 32 indivíduos de ambos os sexos com idade correspondida de 07 a 16 anos. Os 32 entrevistados participaram das aulas de educação física. Destes, 15 relataram que participaram de brincadeiras como corridas na hora do intervalo. Foi evidenciado que 10 alunos já sofreram fraturas o que corresponde a 31,25% dos participantes desta pesquisa. Destes, 8 sofreram fraturas na escola e 2 no trajeto casa-escola. O local de acometimento das fraturas foi o exposto na Gráfico 1.

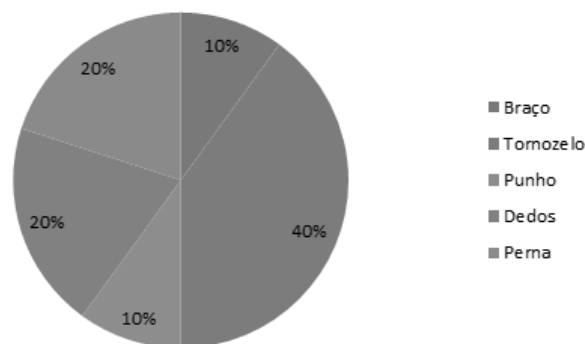


GRÁFICO 1: SEGUIMENTO ANATÔMICO ACOMETIDO

Fonte: Dados primários, 2014.

O mecanismo que ocasionou as fraturas foi terreno irregular, quedas, e choque com os demais escolares, conforme exposto no Gráfico 2.

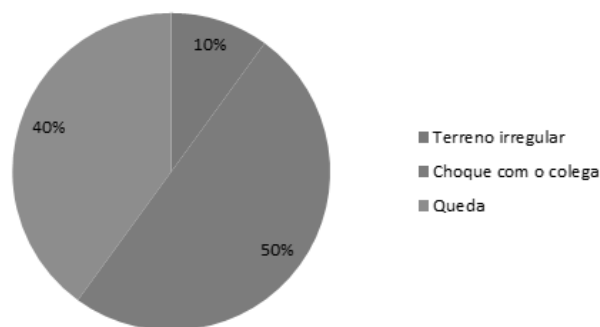


GRÁFICO 2: FATOR DESENCADEANTE DA FRATURA

Fonte: Dados primários, 2014.

Decorrente das fraturas 40% dos participantes da pesquisa necessitaram ficar afastados das aulas de Educação Física entre um a dois meses.

Apenas um dos participantes necessitou de internação hospitalar e relatou persistência de seqüela decorrente da fratura que ocasiona dor e limitação do movimento de inversão e eversão do tornozelo. Esta região também foi a que apresentou maior incidência de fraturas, correspondendo a 40% dos tipos de fraturas, seguido por 20% nos dedos e 20% nas pernas.

4 DISCUSSÃO

Crianças e adolescentes tendem a passar aproximadamente um terço do dia na escola e no caminho em direção a ela. O Censo Escolar

da educação básica de 2008, realizado pelo INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais) contabilizam aproximadamente 828 mil crianças e adolescentes matriculadas no ensino fundamental regular em escolas municipais e estaduais no estado de Santa Catarina e 28 milhões no Brasil (BRASIL, 2010). Este fator parece ser uma das causas do aumento da incidência de fraturas no ambiente escolar, como pode ser evidenciado nesta pesquisa.

Quando fala-se a respeito de escola, prevalece uma ideia de ambiente seguro, entretanto, muitos recintos na escola, como as escadas, os corredores, o pátio e, principalmente, a quadra esportiva, são palco de diversos acidentes, o que ocasiona diferentes traumatismos no sistema musculoesquelético (SOUZA; TIBEAU, 2008). É sabido no entanto que as escolas em geral apresentam problemas estruturais (físicos), e também nos materiais disponíveis para as aulas de educação física, o que pode-se verificar neste estudo, quando alguns dos escolares relataram que o motivo da fratura foi irregularidades no terreno e quedas.

Foi constatado através deste estudo que 15 participantes costumam participar de brincadeiras na hora do intervalo, o que está de acordo com os estudos de Souza e Tibeau (2008, s/p) que relatam que

as pausas entre as aulas ou a 'hora do recreio' representam um momento de tempo livre e, em geral, os alunos aproveitam para brincar. Muitas vezes essas atividades provocam acidentes, que são naturais nessa faixa etária, mas que podem deixar sequelas irreversíveis caso não tenham o atendimento adequado.

Como corrobora Gomes et al. (2010) que grande parte dos acidentes que requerem atenção médica com crianças em idade escolar ocorrem na escola. Mais de um terço dos acidentes estão relacionados a esportes e atividades recreativas e, próximo a um terço, resultante de quedas durante outras atividades, o que está de acordo com os achados do presente estudo onde foi evidenciado que 47% dos participantes realizam brincadeiras recreativas na hora do intervalo.

As aulas de Educação Física também

representam momentos em que os alunos executam movimentos ou atividades nas quais podem ocorrer vários tipos de acidentes, sejam por uso indevido de materiais, aparelhos, vestimenta ou mesmo o contato físico, o que ocasiona choques com os colegas, sendo que este correspondeu a 50% das causas de fraturas nestes educandos. Como comentam Souza e Tibeau (2008, s/p.):

Harada (2003) faz referência a uma pesquisa realizada nos Estados Unidos, que aponta que, a cada ano, 3,7 milhões de crianças sofrem acidentes nas escolas. Outra investigação realizada em 20 escolas participantes do projeto Unimed Vida, na cidade de Blumenau, no ano de 2000, revela que, dos 287 acidentes registrados no período de um ano, verificou-se que 117 (41%) deles ocorreram na quadra esportiva. A maior incidência de acidentes (55%) aconteceu durante as aulas. Observou-se que 8 participantes deste estudo sofreram fraturas no ambiente escolar decorrentes de quedas ou choque direto com o colega.

Neste sentido alguns autores afirmam que entre os fatores mais frequentes, relacionados a hospitalizações por injúrias em crianças e adolescentes estão os acidentes de transporte, em especial com bicicletas, e as quedas da própria altura como causas frequentes de fraturas (GASPAR et al., 2004; GUARNIERO et al., 2011).

Wharley e Wong (1999) advertem que a maioria das lesões acontece durante a participação em esportes de recreação, e não em competições atléticas organizadas, e que lesões graves podem ocorrer durante a prática de esportes de contato intenso ou com pessoas que não estão fisicamente preparadas para a atividade. Os autores lembram, ainda, que a própria atividade impõe um risco em maior ou menor grau, mas o ambiente e o equipamento para o esporte ou para a recreação comportam riscos adicionais.

Flegel (2002) relata que, embora a preparação e a manutenção da área de jogo possam ser responsabilidades de outros funcionários, ainda assim é do profissional de Educação Física a responsabilidade de verificar a segurança. Sujeira, pisos escorregadios, traves quebradas, quadras esportivas desgastadas e

vários outros problemas podem causar lesões nos alunos.

Segundo Sena (2006) onde quer que seja, em qualquer momento, o aluno está exposto a uma série de riscos: em sala de aula, corredores, escadas, banheiros, laboratórios, áreas de recreação e esportes, determinando que o acidente surja subitamente e de um modo repentino, apesar de ser, quase sempre, previsível. A característica de previsibilidade justifica a investigação de fatores de risco para o estabelecimento de condutas preventivas para que ocorra sua diminuição.

Dentre estes traumatismos, destacam-se as fraturas que podem ocasionar sérios comprometimentos de acordo com o local fraturado e a extensão da fratura, podendo resultar em dor, limitação física e deformidades, além de transtornos psicológicos e afastamento do ambiente escolar e das aulas de educação física (GOMES et al., 2010). O que está de acordo com os achados desta pesquisa, onde os indivíduos que sofreram fraturas necessitaram se afastar das aulas de educação física e em alguns casos foi necessário o afastamento da escola para o tratamento das fraturas.

Em relação aos segmentos anatômicos fraturados verificou-se que a região do tornozelo, perna e dedos foram os locais mais acometidos desta amostra, o que difere de estudos já realizados onde verificaram maior acometimento dos membros superiores em relação aos membros inferiores (GUARNIERO et al., 2011).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de ser evidente que o ambiente escolar possa propiciar quedas ocasionando diferentes tipos de traumatismos na criança e no adolescente, são escassos na literatura os resultados destes estudos.

Como exposto nesta pesquisa a incidência de fraturas no ambiente escolar é alta, e está relacionada à prática das atividades físicas que ocasionam o contido direto e quedas, o que

compromete a vida escolar dos educandos.

Desta maneira torna-se importante o conhecimento desta condição, para que se possa intervir de maneira preventiva, junto aos fatores de risco, bem como, estimular os profissionais que trabalham diretamente com esta população na prestação de primeiros socorros.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Inep - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**. Mec, Censo Escolar, 2008. Disponível em <http://www.inep.gov.br/censo/escolar/DOU_final_2008.htm>. Acesso em: 08 abr. 2011.
- BRITO, B. S. et al. Técnicas manuais viscerais em pacientes com fratura no fêmur restritos ao leito por longa permanência. **Revista Terapia Manual**, v. 6, n. 26, p. 239-244, 2008.
- CHESS, D. G. et al. *Short arm plaster cast for distal pediatric forearm fracture*. **Journal of Pediatric Orthopaedics**, v. 14, p. 211-213, 1994.
- COHEN, M., ABDALLA, R. J. **Lesões nos esportes: diagnóstico – prevenção – tratamento**. Rio de Janeiro: Revinter, 2005.
- CUNHA, F. M. et al. Fraturas expostas em crianças e adolescentes. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 33, n.6, p. 431-435, 1998.
- EBERL, R. et al. *Galeazzi lesions in children and adolescents: treatment and outcome*. **Clinical Orthopaedics and Related Research**, v. 466, n. 7, p. 1705-9, 2008.
- FARIAS, G. M. et al. Conhecimento dos professores sobre o atendimento de urgência no recinto escolar análise em duas escolas da grande Natal, RN. In: XX Encontro de Enfermagem do Nordeste e IV Seminário de Pesquisa da René. **Anais do XX Encontro de Enfermagem do Nordeste e IV Seminário de Pesquisa da René**. Natal, 2004.
- FLEGEL, M. J. **Primeiros socorros no esporte: o mais prático guia de primeiros socorros para o esporte**. São Paulo: Manole, 2002.

- GASPAR, V. L. V. et al. Fatores relacionados a hospitalizações por injúrias em crianças e adolescentes. *Journal de Pediatria*, v. 80, n.6, p.447-52, 2004.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1994.
- GOMES, I. B. et al. Acidentes em crianças no ambiente escolar: Estudo Bibliográfico. *FIEP BULLETIN*, v. 80, n. 2 - Special Edition, 2010.
- GUARNIERO, R. et al. Estudo observacional comparativo de fraturas em crianças e adolescentes. *Revista Brasileira de Ortopedia*, v. 46, supl. 4 , p. 32-7, 2011.
- JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. O tecido ósseo In:_____. **Histologia Básica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.
- NOONAN, K. J.; PRICE, C. T. *Forearm and distal radius fracture in children*. *Journal of American Academy Orthopaedic Surgeons*, v. 6, n. 3, p. 146-156, 1998.
- OLIVEIRA, R. A. **Comportamentos de risco para acidentes em playgrounds**: identificação e opiniões de profissionais da educação infantil. 2008. 167 f. Tese (Doutorado em Educação). Área de concentração: Ensino na Educação Brasileira - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília, 2008.
- SENA, S. P. A. **Representação Social dos Acidentes Escolares por Educadores em Escola de 1ª a 4ª Série do Ensino Fundamental**. Belo Horizonte. 2006. 147 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde da Criança e do Adolescente). Área de concentração: Saúde da Criança e do Adolescente – Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina, Belo Horizonte, 2006.
- SOUZA, P. J.; TIBEAU, C. Acidentes e primeiros socorros na educação física escolar. *Efdeportes*, v. 13, n. 127, dez. 2008.
- WHARLEY, L. F.; WONG, D. L. **Enfermagem pediátrica**: elementos essenciais à intervenção efetiva. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

USUFRUTO COMO PROTEÇÃO PATRIMONIAL E SUCESSÓRIA

Daniela Modesto¹
Luara Correa Pereira²
Felipe Probst Werner³

RESUMO

O presente artigo apresenta o usufruto como proteção patrimonial e sucessória, destacando seu conceito, características, modos de aquisição, direitos e deveres do usufrutuário bem como, a extinção do usufruto. O usufruto instituído com a doação é um instrumento jurídico de que pode ser utilizado para partilha de bens visando a proteção patrimonial dos bens da empresa familiar. Além disso, pode servir para resguardar o patrimônio doado ao sucessor restringindo a utilização e gestão desse patrimônio de maneira a assegurar subsistência ao sucedido enquanto vivo e garantir um mínimo de segurança à manutenção do patrimônio familiar.

PALAVRAS-CHAVE: Usufruto. Proteção patrimonial. Sucessão.

THE USUFRUCT AS AN ASSET PROTECTION PLAN

ABSTRACT

This article presents the usufruct institute as asset protection plan, focusing on its concept, features, acquisition modes, usufructuary rights and duties as well as the extinction of this right in rem. The usufruct utilized among as the donation contract can produce an asset-sharing and ensure the family asset protection. In addition the usufruct can be used to protect the donated asset restricting the forms of use and management ensuring the subsistence of the succeed during his lifetime and guaranteeing the continued safety of the familiar asset.

KEYWORDS: Usufruct. Patrimonial protection. Succession

1 Acadêmica do 9º período do Curso de Direito da Faculdade Avantis. E-mail: daniela.modesto@hotmail.com

2 Acadêmica do 10º período do Curso de Direito da Faculdade Avantis. E-mail: luaracorreapereira@gmail.com

3 Doutorando em Direito Civil pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Mestre em Ciência Jurídica pela Universidade do Vale do Itajaí. Pós-graduado em Direito Contratual pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Graduado em Direito e Administração pela Universidade do Vale do Itajaí. Professor do Curso de Direito da Faculdade Avantis. E-mail: felipe@pwa.adv.br

1 INTRODUÇÃO

É notório que as complexidades da sociedade moderna proporcionados pelo desenvolvimento econômico têm merecido destaque no cenário jurídico, principalmente no que tange à busca por meios de salvaguardar e incrementar patrimônio.

Diante do elevado número de empresas familiares e da necessidade natural de transmissão patrimonial intrafamiliar, bem como da busca pela proteção do patrimônio e manutenção do mesmo dentro do ambiente familiar, necessário se faz um estudo acerca de algumas formas para que seja possível evitar conflitos e dispersão do patrimônio de uma família ou mesmo grupo empresarial.

Com fundamento na necessidade acima destacada é que estudar-se-á a possibilidade de utilizar o instituto do direito real de usufruto como forma de proteção patrimonial.

O objetivo do trabalho é verificar se é possível e como se poderia resguardar o patrimônio por meio do instituto do usufruto.

2 USUFRUTO

Para a presente pesquisa é importante estudar o direito real de usufruto abrangendo seu conceito, características, direitos e deveres do usufrutuário, bem como as formas de extinção.

Os direitos reais estão previstos no Código Civil de 2002, dentre os quais está elencado o usufruto (BRASIL, 2002). De acordo com Gomes (2012, p. 309) o usufruto é “o direito de desfrutar um bem alheio como se dele fosse proprietário, com a obrigação, porém, de lhe conservar a substância”. Assim, o titular do patrimônio concede o direito de usá-lo e desfrutá-lo a outra pessoa, e esta terá o dever de preservá-lo, por tempo determinado ou de forma vitalícia (VENOSA, 2012).

A ideia de preservação da substância é muito importante à noção de usufruto. Ao mesmo tempo em que se transfere ao

usufrutuário o direito temporário de usar e gozar da coisa alheia, este tem o dever de lhe preservar a substância.

O objeto do usufruto está previsto no Código Civil de 2002 (BRASIL, 2002), em seu artigo 1.390, que dispõe:

o usufruto pode recair em um ou mais bens, móveis ou imóveis, em um patrimônio inteiro, ou parte deste, abrangendo-lhe, no todo ou em parte, os frutos e utilidades.

Ressalta-se que não podem ser objeto de usufruto os bens consumíveis, considerando que o usufrutuário tem o dever de restituir ao nu-proprietário a coisa ao término do período do usufruto. Desta forma, caso as partes gravem um bem consumível com cláusula de reserva usufruto, esta relação será amparada pelo direito das obrigações, e não pelo direito real (COELHO, 2013).

Os sujeitos do usufruto são: o usufrutuário, aquele que recebe o direito de usar e gozar do bem gravado com cláusula de usufruto, e o nu-proprietário, aquele que, sendo o proprietário do bem, se reserva apenas ao direito de dispor, despendo dos demais direitos inerentes à propriedade, daí a nomenclatura nu-propriedade (AZEVEDO, 2014).

Ressaltam-se ainda outras características importantes: o usufruto é temporário, personalíssimo, ou seja, intransferível e possui, em regra, finalidade de subsistência (alimentar).

A temporariedade do direito real de usufruto pode ser observada no Código Civil, em seu artigo 1.410, no qual verifica-se que, embora possa ser constituído de forma vitalícia, o usufruto extingue-se com a morte do usufrutuário, e não se transfere aos herdeiros. Caso o beneficiário do usufruto seja pessoa jurídica, este direito real terá o prazo máximo de 30 (trinta) anos, razão pela qual se extrai da lei que o usufruto é temporário, não existindo usufruto perpétuo. Há, ainda, a possibilidade de constituição do usufruto por prazo determinado (BRASIL, 2002).

Segundo Gonçalves (2013) o usufruto é intransferível e inalienável, porém, permite-se, a cessão de seu exercício a título oneroso ou gratuito. Nesse sentido, dispõe o artigo 1.393 do Código Civil (BRASIL, 2002), que proíbe a transferência do usufruto por alienação, mas prevê a possibilidade de ceder seu exercício pode ceder-se de forma gratuita ou onerosa.

No que tange a sua finalidade de subsistência, leciona Orlando Gomes (2012, p. 311):

A função econômica do usufruto é precipuamente assegurar a certas pessoas meios de subsistência. Tendo finalidade alimentar, razão por que se restringe praticamente às relações familiares, é concedido gratuitamente, e, quase sempre, por testamento.

O usufruto pode ser constituído de três formas, quais sejam: a) por determinação legal, no qual fica estabelecido pela lei em benefício de certas pessoas; b) por ato de vontade, ou seja, aquele que é objeto de um testamento ou contrato, e c) pela usucapião, ordinária ou extraordinária, desde que preenchidos os requisitos previstos em lei. (GONÇALVES, 2013).

No que tange aos direitos do usufrutuário, estes estão previsto no Código Civil, nos artigos 1.394 a 1.399 (BRASIL, 2002). Verifica-se que o usufrutuário tem o direito, além de usar e fruir, à posse direta e exclusiva da coisa, e, ainda, o direito de utilizar, administrar e perceber os frutos (VENOSA, 2012).

Como consequência do direito de posse exclusiva sobre a coisa, o usufrutuário tem o direito de valer-se das ações possessórias, até mesmo contra o nu-proprietário em caso de turbação, esbulho ou ameaça causada por este (COELHO, 2013).

Já os deveres do usufrutuário estão elencados entre os artigos 1.400 e 1.409 do Código Civil de 2002 (BRASIL, 2002). Alguns deveres são anteriores ao usufruto como: a) inventariar os bens recebido, com a finalidade de facilitar a fase do ajuste de contas entre as partes, usufrutuário e nu-proprietário, que ao término

do usufruto irão verificar os bens recebidos e os bens que devem ser restituídos; e b) dar caução real ou fidejussória, a fim de garantir que, ao fim do usufruto, a coisa sob a qual recai o usufruto seja restituída, além de garantir as perdas e danos devidas, em caso de uso e gozo abusivo por parte do usufrutuário (GONÇALVES, 2013).

Existem, portanto, obrigações - simultâneas -, que incumbem ao usufrutuário durante o exercício do usufruto que são: a) conservar a coisa; b) fazer reparações e c) pagar contribuições.

Para esclarecer essas colocações segue,

[...] deve o usufrutuário conservar a coisa usufruída, mantendo-a no estado em que a recebeu, arcando com as despesas ordinárias, que são os consertos ou pequenos reparos que se tornam necessários em consequência do seu uso normal. É de sua responsabilidade, também, o pagamento dos tributos devidos em razão da posse ou rendimento da coisa dada em usufruto (SILVA, 2012, p. 1.556).

As obrigações posteriores ao usufruto são aquelas que surgem em consequência da extinção do usufruto, sendo que, a principal delas é a de restituir a coisa usufruída. Assim, por ser o usufruto um direito temporário, quando extinto a coisa usufruída volta à posse plena do proprietário, e devendo ser devolvida pelo usufrutuário ao nu-proprietário, observado seu estado de conservação (GONÇALVES, 2013).

As formas de extinção do direito de usufruto estão previstas no artigo 1.410 do Código Civil (BRASIL, 2002). Os diversos modos de extinção do usufruto podem ser distribuídos conforme o sujeito do direito, o seu objeto ou à sua relação jurídica, sendo possível destacar que não apenas pela morte, quando vitalício, ou decurso do prazo, quanto a termo, será extinto o usufruto, mas sim, em virtude dos inúmeros casos que tratar-se-á abaixo com maior profundidade.

Os modos de extinção referentes ao sujeito são: a) a morte do usufrutuário, b) a renúncia e c) a culpa do usufrutuário.

A morte do titular constitui o limite máximo de sua duração. É possível, no entanto, que sobreviva à

morte de um dos usufrutuários quando se constitui em favor de várias pessoas conjuntamente. Nada impede, outrossim, que o usufrutuário renuncie a seu direito. Exige-se, tão só, renúncia expressa, não bastando restituir a coisa. Perde o direito o usufrutuário que não conserva bem, deixando quês e deteriore ou arruine, não o acudindo com os reparos indispensáveis. Só se aplica se comprovada sua culpa (GOMES, 2012, p. 323).

Os modos de extinção referentes ao seu objeto são: a) a destruição da coisa e b) a desapropriação. Segundo Orlando Gomes, (2012, p. 323):

[...] a destruição da coisa causa a extinção do usufruto, porque o direito fica sem objeto. A desapropriação é antes modificação qualitativa do usufruto do que propriamente causa de extinção.

E relacionados à própria relação jurídica estão: a) a consolidação; b) o termo de sua duração ou condição resolutiva; c) a cessação da causa de que se origina e d) a prescrição.

Extingue-se o usufruto, pelo advento do termo de sua duração, estabelecido no seu ato constitutivo (art. 1.410, II), salvo se o usufrutuário falecer antes. Extingue-se ainda o usufruto pela consolidação (art. 1.410, VI), quando na mesma pessoa se reúnem as qualidades de usufrutuário e nu-proprietário. Igualmente se extingue o usufruto pela cessação do motivo de que se origina (art. 1.410, IV), que pode ser pio, moral, artístico, científico etc. Extingue-se, por fim, o usufruto pelo 'não uso, ou não fruição', da coisa em que o usufruto recai (art. 1.410, VIII). (BRASIL, 2002).

Verificadas as formas de extinção do usufruto, passar-se-á adiante ao estudo das formas de transferência do patrimônio.

3 FORMAS DE TRANSFERÊNCIA DE PATRIMÔNIO

A transferência do patrimônio pode se dar de duas formas, a primeira por *inter vivos*, ou seja, pela vontade das partes se transferem os bens de uma pessoa para outra.

Como exemplo de transferência do patrimônio *inter vivos* é a compra e venda, prevista no artigo 481 do Código Civil (BRASIL, 2002) que dispõe que

pelo contrato de compra e venda, um dos

contraentes se obriga a transferir o domínio de certa coisa, e o outro, a pagar-lhe certo preço em dinheiro.

Ou seja, contrato onde há obrigações recíprocas para cada parte, a parte que vende tem a obrigação de transferir o domínio da coisa, e o comprador de entregar o dinheiro.

Outro exemplo é a doação, que segundo o artigo 538 do Código Civil (BRASIL, 2002), é "[...] o contrato em que uma pessoa, por liberalidade, transfere do seu patrimônio bens ou vantagens para o de outra". Tal contrato é unilateral, exige apenas a vontade do doador, porém, o donatário pode aceitar ou não a doação.

Ainda, como forma de transferência do patrimônio *inter vivos*, destaca-se a dação em pagamento, que de acordo com o artigo 356 Código Civil (BRASIL, 2002), é o acordo pelo qual "o credor pode consentir em receber prestação diversa da que lhe é devida".

Assim, verifica-se que a transferência do patrimônio na forma *inter vivos* é aquela em que as partes acordam a transferência do patrimônio de uma delas, em benefício da outra.

Já a segunda forma de transferência do patrimônio é por *causa mortis*, o que significa dizer, em razão da morte do titular do patrimônio, e, neste caso, é aplicado o direito de sucessões.

Neste caso, pode haver a disposição de última vontade, que se dá pela manifestação da vontade do morto. Só tem validade após a morte do testador.

O testamento pode ser definido como um ato revogável através do qual, de conformidade com a lei, dispõe no todo ou em parte, do seu patrimônio para depois de sua morte. É um ato de última vontade, em que o testador faz disposições de bens e dá um destino ao seu patrimônio. (BELDI et al., 2010, p. 91).

Maria Berenice Dias (2013) ensina que a sucessão *causa mortis* pode se dar a título universal ou a título singular. Na primeira forma, o sucessor recebe uma fração, também chamado de quinhão, da universalidade do patrimônio; já

na segunda, recebe uma coisa individualizada, coisa específica. A autora explica ainda que

[...] no exercício do direito de testar, o autor da herança pode escolher seus herdeiros, destinar a eles a integralidade ou parte de seus bens, assim como individualizar os bens a um, a algum ou a todos os seus sucessores. (DIAS, 2013, p. 112).

Tem-se ainda a sucessão legítima ou a sucessão hereditária, que está disposta no artigo 1.829 do Código Civil (BRASIL, 2002, grifos dos autores), e assim prescreve:

Art. 1.829. A sucessão legítima defere-se na ordem seguinte:

- I - aos descendentes, em concorrência com o cônjuge sobrevivente, salvo se casado este com o falecido no regime da comunhão universal, ou no da separação obrigatória de bens (art. 1.640, parágrafo único); ou se, no regime da comunhão parcial, o autor da herança não houver deixado bens particulares;
- II - aos ascendentes, em concorrência com o cônjuge;
- III - ao cônjuge sobrevivente;
- IV - aos colaterais.

Esta modalidade de transferência de patrimônio por *causa mortis* consiste na transferência do patrimônio de uma pessoa, em razão de sua morte, em benefício de seus sucessores.

4 DO PLANEJAMENTO SUCESSÓRIO

O planejamento sucessório tem por finalidade atender à vontade do titular do patrimônio, sem deixar que a lei imponha a forma que será feita esta transferência.

Nas palavras de Dias (2013, p. 390):

O planejamento sucessório visa contornar a sucessão imposta pela lei. É uma atividade estritamente preventiva com o objetivo de adotar procedimento, ainda em vida do titular da herança, com relação ao destino de seus bens após sua morte. Com isso evitam-se eventuais conflitos, cujos reflexos negativos podem recair sobre o patrimônio deixado.

Hoje, algumas formas de planejamento sucessório estão sendo utilizadas com bastante frequência, pois asseguram a transmissão de

bens da maneira que seus titulares desejam, ou seja, mantendo alguns caracteres importantes para que seja possível efetivar a transmissão de patrimônio.

Uma das formas utilizadas é o já conhecido testamento, pode-se dizer a forma mais conhecida dentre todas, forma na qual tem eficácia somente após a morte do testador e exige uma série de formalidades. O testamento tem previsão legal em nosso ordenamento jurídico e é regulamentado pelo Código Civil de 2002, em seu artigo 1.857 e seguintes. (BRASIL, 2002).

Outra forma é a partilha em vida, que seria a sucessão antecipada, está relacionada a parte disponível do patrimônio, pois é necessário preservar o direito dos herdeiros necessários, conforme previsto no artigo 2.018 do Código Civil (BRASIL, 2002), que dispõe:

É válida a partilha feita por ascendente, por ato entre vivos ou de última vontade, contanto que não prejudique a legítima dos herdeiros necessários.

Os herdeiros necessários, segundo o artigo 1.845 do Código Civil, são os descendentes, os ascendentes e o cônjuge, e, de acordo com o artigo 1.846: “[...] aos herdeiros necessários pertencem, de pleno direito, a metade dos bens da herança, constituindo a legítima” (BRASIL, 2002).

Tem-se também o adiantamento da legítima, que é “a doação do patrimônio aos herdeiros necessários da parte que irão herdar” (DIAS, 2013, p. 391). Está previsto no artigo 544 do Código Civil, e dispõe que a dos pais aos filhos, ou de um cônjuge ao outro, equivale ao adiantamento da legítima, ou seja, o adiantamento da herança que caberia ao herdeiro caso o autor da herança viesse a falecer (BRASIL, 2002).

E ainda a doação com reserva de usufruto, cláusulas restritivas, regime de bens no matrimônio e a constituição de *holdings*, que se tratará adiante.

5 PROTEÇÃO PATRIMONIAL

Maria Berenice Dias (2013), em sua obra *Manual das Sucessões*, define o direito sucessório como desastroso, pois há inúmeros dispositivos que são quase impossíveis de compreender, o que gera uma enorme insegurança jurídica, visto que a sucessão se dará da forma prevista em lei, sem levar em conta a vontade do titular do patrimônio.

Na atual situação, é preciso que o titular do patrimônio ou empresa familiar, antevêja os possíveis conflitos e escolha qual a melhor forma de proteger e dar o destino desejado para seus bens.

Beldi (et al., 2010, p. 73) explica que é preciso criar ferramentas e estruturas para proteger o patrimônio, pois:

[...] o acúmulo de riqueza cria oportunidades, assim como imensos desafios. Membros da família são obrigados a lidar com responsabilidades tais como monitorar sua estratégia de investimentos, criar estruturas com eficiência fiscal, gerir prestadores de serviços etc.

Assim, destacam-se algumas formas de planejamento e, por consequência, proteção patrimonial.

No caso do testamento e da doação, tem o testador e o doador a possibilidade de gravar o bem com cláusulas restritivas. São elas: a) inalienabilidade, b) impenhorabilidade e c) incomunicabilidade.

Com a imposição da cláusula de inalienabilidade o donatário recebe o domínio do bem doado de forma limitada, pois, embora possa usar livremente, fica vedada a alienação da coisa (BELDI et al., 2010).

Constando apenas a cláusula de inalienabilidade, tal bem automaticamente também é incomunicável e impenhorável, conforme dispõe o art. 1911 do Código Civil (BRASIL, 2002).

A cláusula impenhorabilidade impede que a coisa sob a qual recai esta cláusula possa ser dada aos credores em garantia, assim, o bem não poderá ser penhorado para pagar as dívidas

contraídas pelo donatário, exceto as que se originarem do próprio bem, como por exemplo o Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) (BELDI et al., 2010).

A cláusula de incomunicabilidade é a restrição que impede que o bem recebido por doação integre o patrimônio comum do casal. Assim o bem fará parte do patrimônio exclusivo do cônjuge beneficiário (GOMES, 2012). Assim, independe o regime de bens escolhido pelo casal, o patrimônio doado não se comunicará entre eles (BELDI et al., 2010).

No caso da desapropriação, há a possibilidade de que o valor recebido como indenização seja usado para comprar outros bens, e a cláusula de inalienabilidade siga estes bens. A jurisprudência admite a troca por outro bem, que seguirá com cláusula de inalienabilidade.

E ainda há a cláusula de reversão, que deve estar prevista no contrato de doação e serve para que o patrimônio doado volte para o doador, se o donatário falecer, e o doador ainda estiver vivo, é o que prescreve o art. 547 do diploma civil vigente (BRASIL, 2002).

Outro mecanismo de proteção patrimonial é a instituição de bem de família, prevista no artigo 260 do Código Civil. “A instituição do bem de família far-se-á por escritura pública, declarando o instituidor que determinado prédio se destina a domicílio de sua família e ficará isento de execução por dívida” (BRASIL, 2002).

O regime de bens no casamento e nas uniões estáveis também é outra forma de se proteger o patrimônio. Têm-se, atualmente, os seguintes regimes: Regime de comunhão parcial, no qual somente os bens adquiridos durante o casamento integraram o patrimônio comum do casal, excetuando-se os bens recebidos por herança ou doação (BELDI et al., 2010).

Regime de comunhão universal, regime em que tanto os bens adquiridos durante o casamento, quanto os que já existiam integram o patrimônio comum do casal (BELDI et al.,

2010). Até mesmo os bens recebidos por doação ou herança, por um dos cônjuges, por força da adoção deste regime, pertencerão ao casal (DIAS, 2013). Porém, caso o bem doado ou herdado tenha sido gravado com cláusula de incomunicabilidade, este não integrará o patrimônio comum dos cônjuges, somente seus frutos e rendimentos se comunicarão com o cônjuge (BRASIL, 2002).

Regime de participação final nos aquestos, estabelece o casamento sob este regime terá efeito de uma separação de bens, cada cônjuge com seu patrimônio individual. Porém, no momento da partilha este regime terá efeito de regime de comunhão parcial de bens. Assim:

[...] o valor do aquesto é a soma do patrimônio próprio de cada um dos cônjuges, menos os bens anteriores ao casamento, os que sobreviveram a cada cônjuge por sucessão ou liberalidade e as dívidas relativas a esse bem (BELDI et al., 2010, p. 100).

Desta forma, no momento da dissolução do matrimônio, cada cônjuge tem o direito à metade dos bens que o casal adquiriu, na constância do casamento, a título oneroso (COELHO; FÉRES, 2014).

Regime de separação de bens, no qual tanto os bens adquiridos durante o casamento, quanto os anteriores não se comunicam entre o casal, e assim, não há partilha (BELDI et al., 2010).

A Lei 12.344 (BRASIL, 2010) de 9 de dezembro de 2010, alterou o inciso II do artigo 1.641 do Código Civil que dispõe sobre a separação obrigatória de bens, que passou a ser para maiores de setenta anos (BRASIL, 2002).

E ainda a constituição de uma *holding*, que é uma ótima, e cada vez mais utilizada, forma de proteção patrimonial. Para Beldi et al. (2010, p. 73), “a *holding* pode ser definida como uma organização que controla uma ou mais sociedades”. A *holding* familiar por finalidade a concentração do patrimônio da família visando a facilitação da gestão do patrimônio,

estabelecendo a participação dos membros da família, protegendo o patrimônio dos conflitos familiares. Na *holding* também pode ser utilizada a cláusula de usufruto, para proteger a gestão dos negócios.

A doação com reserva de usufruto permite que o sócio fundador da sociedade possa gerir, em vida, o patrimônio e ativos da empresa, sem se criar, com isso, insegurança com a morte do patriarca, uma vez que os herdeiros familiares já terão conhecimento do patrimônio e ativos que herdarão. Evita-se, assim, o surgimento de litígios que possam se alongar e causar desestabilização na condução dos negócios da sociedade (CARVALHOSA, 2008, p. 313).

São inúmeras as vantagens de se constituir uma *holding*. Algumas delas são: a centralização da gestão de vários serviços e negócios; redução de conflitos; possibilidade de utilizar as cláusulas de impenhorabilidade, incomunicabilidade e inalienabilidade em relação as quotas/ações quanto a doação; possibilidade de cisão, fusão, incorporação e uso de outras estruturas societárias para a transferência de bens; economia na versão de bens sem necessidade de outorga de escritura e pagamento do imposto sobre transmissão de bens imóveis (em algumas hipóteses expressamente dispostas em lei); e ainda tributação reduzida em comparação aos rendimentos das pessoas físicas nas locações de bens (*holdings* mistas); entre muitas outras.

6 O USUFRUTO COMO PROTEÇÃO PATRIMONIAL

A proteção patrimonial pode ser entendida como a aplicação do direito para garantir ou preservar um patrimônio pessoal ou empresarial, a partir de análises de situações de risco ligados aos quaisquer tipos de negócio.

Diante disso, uma alternativa lícita e eficaz para transferir o patrimônio sem ficar desprotegido, é a doação com cláusula de reserva de usufruto.

Transfere-se ao donatário o bem, mas reserva-se para o doador o direito de usá-lo por quanto tempo desejar ou ainda enquanto viver. A pessoa na posse do bem doado sob regime de usufruto é denominada ‘nua propriedade’, porém seu uso é reservado ao doador, denominado ‘usufrutuário’,

ou seja, o doador possui o usufruto do bem, enquanto quem recebe a doação tem a 'nua propriedade' (BELDI et al., 2010, p. 94).

Esta doação com reserva de usufruto, é uma forma eficaz para garantir renda ou moradia a alguém. A reserva de usufruto (com seu procedimento feito em cartório), pode ser feita por período vitalício ou temporário como visto anteriormente.

O usufruto é direito real constituído intuitu *personae*, motivo pelo qual o mesmo não se prolonga além da vida do usufrutuário, extinguindo-se com sua morte, tampouco pode ser alienado, daí decorrendo sua intransmissibilidade (GOMES, 2012).

Sendo assim, de acordo com Dias (2013), quando o usufrutuário (titular do patrimônio) vier a morrer, o patrimônio doado consolida-se nas mãos dos nus-proprietários (herdeiros), dispensando o processo de partilha, e esta doação com reserva de usufruto corresponde a adiantamento da legítima.

É uma forma bastante eficiente e visa simplificar o processo sucessório, e, ainda, protege o titular da herança, que fica resguardado, sem pôr em risco seu patrimônio e simplificando a futura sucessão entre os herdeiros.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do que foi acima analisado observa-se que usufruto é instituto de caráter personalíssimo não podendo o usufrutuário alienar ou penhorar o bem gravado com este ônus real. Pode ser instituído de forma vitalícia ou temporária, neste último, quando houver um termo em sua constituição, e pode ser simultâneo, quando figuram uma ou mais pessoas na qualidade de usufrutuário.

Como estudo, pode-se verificar que o direito real de usufruto possui caráter intuitu *personae* e deve a coisa gravada ter sua substância preservada pelo usufrutuário que terá para si transferida temporariamente (ou vitaliciamente) o direito de uso e gozo da coisa.

No que tange à doação com reserva de usufruto, verificou-se que é instituto que pode ser aplicado para com o intuito de evitar burocracias, lentidão, lides e custas excessivas de um inventário, podendo o doador iniciar sua sucessão em vida sem que fique desamparado durante o curso final de sua vida.

Esclareceu-se, ainda, que por meio da doação com usufruto e inclusão de cláusulas de impenhorabilidade, inalienabilidade e incomunicabilidade é possível proteger o patrimônio familiar, diminuindo significativamente riscos de casamentos mal sucedidos ou delapidação do patrimônio por meio da ingerência do mesmo.

Conclui-se, por fim, que apesar de mais estudos acerca do tema, é o usufruto um ótimo instrumento para proteção familiar, mas é preciso que o titular ou sucedido do patrimônio ou empresa familiar tenha a capacidade de antever possíveis conflitos e com base em suas possibilidades e interesses, escolha qual a melhor forma de proteger e dar o destino desejado para seus bens.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Álvaro Villaça. **Direito das Coisas**. São Paulo: Atlas, 2014.

BELDI, Cassio. et al. **De herdeiro para herdeiro**. São Paulo: Gente, 2010.

BRASIL. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. Brasil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406.htm>. Acesso em: 14 out. 2015a.

_____. **Lei nº 12.344, de 09 de dezembro de 2010**. Altera a redação do inciso II do art. 1.641 da Lei no 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), para aumentar para 70 (setenta) anos a idade a partir da qual se torna obrigatório o regime da separação de bens no casamento. Brasil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12344.htm>. Acesso em: 14 out. 2015b.

CARVALHOSA, Modesto. Aspectos societários relevantes nas empresas familiares. In: MELO, Marcelo; MENEZES, Paulo Lucena de (Org.). **Acontece nas melhores famílias**. São Paulo: Saraiva, 2008.

COELHO, Fabio Ulhoa; FÉRES, Marcelo Andrade (Coords.). **Empresa Familiar: Estudos Jurídicos**. São Paulo: Saraiva, 2014.

_____. **Curso de Direito Civil: direito das coisas, direito autoral**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v. 4.

DIAS, Maria Berenice. **Manual das Sucessões**. 3. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.

GOMES, Orlando. **Direitos Reais**. 21. ed. rev. e atual. por Luiz Edson Fachin. Rio de Janeiro: Forense, 2012.

GONÇALVES, Carlos Roberto. **Direito Civil Brasileiro: direito das coisas**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. vol. 5.

SILVA, Regina Beatriz Tavares. **Código Civil Comentado**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

VENOSA, Silvio de Salvo. **Direito Civil: direitos reais**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO - TICs NA ESCOLA

Gabriela Trainotti¹
Graciele Rodrigues Nunes²
Douglas Branco de Camargo³

RESUMO

Neste artigo, objetivou-se ao levantar esclarecimentos acerca de um tema largamente discutido na atualidade, a inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação - TICs na escola de modo apropriado aos processos do ensino e da aprendizagem. Realizamos uma pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa e nas análises pôde-se observar que o assunto em questão ainda causa receio em grande dos profissionais da educação. Identificamos que os profissionais que estão na escola não se sentem preparados para utilizar tais ferramentas (quando estas estão na escola e funcionam). Diante desta realidade considera-se que para incluir as novas tecnologias torna-se necessário a participação de todos e todas os envolvidos na ação política e pedagógica para efetivarmos uma educação com qualidade social.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologias da Informação e Comunicação – TICs. Processos do Ensino e da Aprendizagem. Formação de professores; Educação com qualidade social.

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN SCHOOLS

ABSTRACT

In this article, aimed to raise clarification on a subject widely discussed today, the inclusion of Information and Communication Technologies - ICTs in the proper way to school the processes of teaching and learning. We performed a literature search of qualitative approach and analysis it was observed that the subject matter still causes fear in much of education professionals . We identified that the professionals who are in school do not feel prepared to use such tools (when they are in school and work). Given this reality it is considered that to include new technologies it is necessary the participation of all people involved in the political and educational action to efetivarmos education with social quality.

KEYWORDS: Information and Communication Technologies. Teaching and Learning Processes. Teacher Training. Education with Social Quality.

1 Acadêmica do Curso de Psicologia da Faculdade Avantis. E-mail: gabi.tat@bol.com.br

2 Acadêmica do Curso de Psicologia da Faculdade Avantis. E-mail: graci.r.nunes@gmail.com

3 Orientador - Doutorando em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Mestre em Educação pelo Programa de Pós- Graduação em Educação da Universidade do Oeste de Santa Catarina – UNOESC, Pedagogo pela Universidade do Oeste de Santa Catarina – UNOESC e Professor Universitário na Faculdade Avantis. E-mail: douglascamargo998@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

Diante da expansão cultural, social e intelectual, inevitavelmente, surgiram novos meios de se realizar uma das práticas mais primitivas da história da humanidade, a prática da “comunicação”. Se comunicar é o que o homem tem feito desde seus primórdios, pois sem esta habilidade, muito provavelmente não haveria a natureza humana. Tendo em vista esta realidade, sempre houve grande empreendimento na busca por novas formas de se expressar e se comunicar (MIRANDA, 2007).

Na época atual, temos como base de buscas de informação, e conseqüentemente disseminação do conhecimento, as Tecnologias de Informação e Comunicação - TICs, que se refere ao termo atual utilizado para estes meios, uma vez que técnicas de informação e comunicação sempre foram utilizadas pelo homem através de diferentes métodos, correspondentes ao seu contexto presente (MIRANDA, 2007).

O grande motor que tem movimentado a sociedade contemporânea, as invenções e inovações tecnológicas, vem crescendo em proporções gigantescas, e incorporando nos cidadãos uma nova realidade: a virtual. Esse novo momento pede progresso científico, ideias inovadoras, agilidade motora e mental, requer atualizações constantes e uma busca incessante pelo conhecimento. Este é o novo século, o século da tecnologia, o século XXI.

Os governos vêm tentando implantar com cada vez mais afinco, mas ainda em passos lentos, as tecnologias da informação nas escolas e demais ambientes de ensino-aprendizagem. Porém, existem consistentes críticas, quanto a qualidade com que estas mídias estão chegando e sendo utilizadas nestes espaços do saber. Talvez fosse oportuno falar primeiramente da qualidade do ensino, pois qualquer que seja a nova técnica implementada em um ambiente educacional, não se poderia deixar de lado a qualidade já existente neste, pois o processo de aperfeiçoamento é contínuo, e depende diretamente das bases de conhecimento já existentes para que se alcance o êxito (CAMARGO, 2013).

Para tanto, buscou-se realizar o levantamento de informações e novas perspectivas, para o enriquecimento desta área de estudos, uma vez que as tecnologias estão cada vez mais presentes no contexto escolar e familiar. Utilizou-se como base de pesquisa a revisão bibliográfica de artigos elaborados por especialistas na área de estudos das TICs.

2 AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO

A preocupação com a aplicação destas ferramentas nas escolas não cresce no mesmo padrão com a qualidade de como são aplicadas e ensinadas. As escolas em geral, salvo raras exceções, são desassistidas, e pouco levadas a sério, os professores vivem em constantes brigas por melhores salários, menor carga horária e constantemente preocupados com sua situação em sala de aula, não a toa, temos presenciado com muita frequência nas mídias, alunos agredirem professores, e até mesmo situações contrárias, o que nos leva a questionar, mas afinal, que ambiente é este?

Na mesma realidade, também se presencia professores cansados da sua profissão, esgotados, desmotivados, sem força, sem voz, e em muitos casos, sem o primordial, o ensino, a educação, e aprimoramentos constantes, o que deveria de ser o básico da obrigatoriedade de todos os educadores, enfim, são problemas antigos, muito complexos e difíceis de resolver, se levarmos em conta a acomodação da população e a falta de caráter e de vontade de nossos governantes, que infelizmente não colocam a educação como aspecto primordial para o avanço da nossa nação (COX, 2003).

Como afirma Miranda (2007, p. 45):

[...] a aprendizagem é um processo reconstrutivo, o que significa que os alunos constroem os novos conhecimentos com base nas estruturas e representações já adquiridas sobre os fenômenos em estudo e que devem estar cognitivamente e afetivamente envolvidos no processo da nova informação.

Seguindo esta premissa, podemos considerar os professores como peças-chave para o processo de ensino-aprendizagem,

uma vez que a forma e qualidade com que os ensinamentos são transmitidos será decisiva para a fixação dos conhecimentos adquiridos, transformando todo o processo de educação em um processo mais gratificante, prazeroso, dinâmico e, portanto, com resultados mais efetivos (CAMARGO, 2013).

Neste contexto, as Tecnologias da Informação vêm como grande suporte aos professores e novas ferramentas de conhecimento para os alunos, algo extremamente pertinente para o cenário tecnológico em que vivemos, onde as informações são rápidas e todos os acontecimentos do mundo podem ser assistidos em tempo real. Estas ferramentas, além de aprimorar e modernizar o contexto educacional, também facilitam este processo para os professores que estiverem aptos à elas e abertos a novas ideias, novas formas de pensar e de se a fazer educação (CAMARGO, 2013).

Na concepção de Alda (2012, p. 04):

[...] é evidente que os professores necessitam acompanhar as mudanças a fim de adaptar-se. Porém, tendo em vista que a maioria dos professores está acostumada com êxito tradicional, prováveis desafios podem surgir.

Esta afirmativa corrobora com a referida prática de aprimoramentos constantes, e um olhar dinamizado para o uso das Tics, onde o professor precisa se adaptar a estes meios, aderindo à realidade virtual que os envolve.

No avanço das civilizações sempre houveram formas de se comunicar e gerar conhecimento. Em correspondência o que estas civilizações fizeram também é importante que se utilize, então, os instrumentos disponíveis no momento para que assim exista o ato da comunicação e, por conseguinte da geração do conhecimento. Mas antes, prioritariamente, deve-se preocupar com a qualidade do conhecimento básico ofertado nas salas de aula, para que este proporcione um ambiente favorável, menos desigual, e com recursos apropriados, mas preferencialmente, nas mãos de profissionais qualificados que possam com muita propriedade e segurança transmitir

as descobertas atuais aos seus educandos (MIRANDA, 2007).

3 A TECNOLOGIA ALCANÇANDO OS PROFESSORES E A ESCOLA

A tecnologia é um progresso para a sociedade pela facilidade para muitas atividades, potência para a comunicação e facilidade de informação. A cada dia ela tem se instalado em todos os setores de trabalho e também dentro de cada lar. Com todas essas qualidades as tecnologias têm entrado nas escolas e também na vida dos professores principalmente aqueles com mais tempo de serviço porque muitos não tiveram contato com essas tecnologias, em outras palavras eles precisam primeiramente ser alcançados para poderem ensinar.

Já os novos profissionais que estão iniciando sua carreira no campo educacional têm entendido a importância das tecnologias, porque eles mesmos aprenderam assim e estão levando esse recurso para as escolas, facilitando a experiência dos alunos com as novas tecnologias. O professor tem esse papel no século em que viemos discutir sobre sua formação e seu trabalho, utilizando e ensinando sobre as tecnologias, pois a educação precisa acompanhar o fluxo que o crescimento tecnológico tem alcançado, e este não pode ficar de fora.

O professor, durante o processo do crescimento histórico da educação, sempre foi a figura presente com o domínio dos conhecimentos e que estavam ali para passar para os alunos. Sabe-se hoje que essa visão já mudou e o processo de educar passa a ser participativo por parte dos alunos. Estes novos alunos, da geração atual, conseguem ao mesmo tempo em que estão aprendendo na sala de aula, utilizarem tecnologias simultaneamente, como afirma Alda (2012, p. 18), “não apenas recursos de texto, mas imagens, sons, vídeos e multimídias”. Sendo assim, o professor deve se moldar a esta realidade, usando um ensino mais atual, inserindo neste as tecnologias e ensinando aos alunos também a utilizá-las com consciência e de forma crítica.

Esta é uma nova realidade, que rompe com paradigmas e cria novas propostas para a relação ensino-aprendizagem, colocando este aluno como coparticipativo no seu processo de educação, e integrando diversas áreas do saber, uma vez que a internet oferece inúmeras possibilidades e conhecimentos interagem uns com os outros no mesmo espaço de tempo.

4 PROCESSOS DO ENSINO E DA APRENDIZAGEM

Atualmente, com tanta informação e seu fácil acesso, os alunos também detêm maior conhecimento, se tornando mais participante e crítico. O professor então deve ajudá-los a expandir os recursos disponíveis. Como dito anteriormente, muitos professores não tiveram contato com as tecnologias, portanto esses professores precisam então buscar atualizações para não se perderem nas atualizações destes recursos.

As escolas ou os gestores por sua vez precisam investir também para a entrada das tecnologias nas escolas e investir na qualificação de professores para utilizar novas metodologias para, conseqüentemente, melhorar o ensino. Entre as tecnologias está o uso da internet, pois:

[...] o que os jovens sabem ou precisam saber sobre a internet e como essa ferramenta acende novidades, apresenta inovações, com rapidez para compreensão desses usuários, além de dominar a máquina ou as informações, é saber entender e compreender todo o conteúdo e seus interesses. (CAMARGO, 2013, p.134).

Como essas e outras necessidades de conhecimento para o uso das tecnologias é que os professores precisam se atualizar, garantindo a evolução e a disseminação dos conhecimentos na área tecnológica, garantindo a qualidade no uso destas ferramentas.

As tecnologias da informação também podem ser um gatilho para a união destes alunos em sala, possibilitando a troca de informações e ideias, inovando seus trabalhos, podendo-se utilizar da criatividade e novas formas de se elaborar os trabalhos já tão convencionalmente estabelecidos. Nestas perspectivas, os usos inteligentes destas ferramentas abrem portas

para que estes alunos se sintam mais livres para criar e, conseqüentemente, serem valorizados por isto (COX, 2003).

No mundo corporativo, as ferramentas tecnológicas também se tornaram a grande arma que mantém o giro do capital, mantendo uma empresa em um patamar acirrado de competitividade, pois sabe-se, que diariamente são lançadas no mercado novas plataformas eletrônicas, novos programas, aparelhos tecnológicos e maiores recursos desta área cibernética. Esta realidade é que mantém as grandes empresas no ranking das inovações e invenções, pois a realidade já é futurista, visando aparelhos que contribuam cada vez mais com o bem-estar social e pessoal, alavancando a facilidade e qualidade de vida de quem fizer seu bom e adequado uso (COX, 2003).

Diante desta realidade, os jovens se tornam grandes perpetuadores destas inovações e invenções, pois já possuem maior habilidade, quase que inata, do manuseio destas tecnologias, que se agregada a sua criatividade e ousadia em dar passos largos, próprio do jovem moderno, este poderá ser um cenário extremamente favorável, não só para o setor tecnológico, mas também para toda a indústria, o comércio e a sociedade, uma vez que pode-se utilizar destes recursos tecnológicos para praticamente tudo, otimizando o tempo e todo o avanço de uma civilização. Para tanto, este jovem necessita de um correto direcionamento e uma boa educação de base, para que estas novas tecnologias se consolidem a sua base de formação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A demanda por novos recursos sempre foi uma das principais motivações do ser humano, lhe incentivando a buscar e até brigar por estar em primeiro lugar para o que é novo, e lhe traz qualidade e aprimoramentos. Com base nos dados levantados, fica claro que a utilização das TICs, é de extrema importância, uma vez que o mercado se demonstra cada vez mais competitivo e acirrado. Neste contexto, se torna evidente o papel do professor, pois é ele quem irá mostrar num primeiro momento o novo

mundo e suas possibilidades a este aluno.

Deve-se compreender que estas novas técnicas, necessitam ser agregadas aos métodos que já são utilizados, e que não vieram para descartá-los, pois talvez esta seja a visão de muitos educadores, e por isto o receio ao que é novo, pois implicaria em todo um rearranjo de seus ensinamentos e evidentemente tudo o que é novo assusta em um primeiro momento, o que talvez até leve estes professores a pensarem que suas técnicas de ensino já estão ultrapassadas e que eles já não sabem de mais nada. Esta é uma possível realidade na mente destes educandos, pois não só os alunos necessitam de amparo e orientação, mas também seus educadores, para que a roda continue a girar e com qualidade.

Para tanto, se torna essencial uma orientação prévia com estes profissionais, orientações preferencialmente por profissionais das áreas tecnológicas, totalmente capacitados para lidar não somente com as tecnologias, mas também com professores, pois é um trabalho integrativo, e para que alguém compreenda, é necessário também saber passar a mensagem, saber qual é o seu público, facilitando o trabalho de ambos os lados.

As cobranças se tornaram comuns, e responsabilização dos outros também, e numa sociedade onde ninguém quer assumir o seu papel, suas falhas e seus deveres, como pode haver avanço? Sabe-se que todo e qualquer processo humano passa antes o que lhe é transmitido, para o que lhe é ensinado, ou seja, pela educação, mas não só por parte dos profissionais da área da educação que fica esta responsabilidade, mas também e, principalmente, por parte dos pais, das famílias, e como estes transmitirem aquilo que também não lhe foi passado?

Esta é uma roda viva que precisa ser pensada, repensada e reestruturada, caso contrário, nenhum novo processo por si só irá garantir melhorias a uma sociedade, pois toda nova informação necessita ser consolidada em pilares já existentes, de formação humana, que preparam para a vida e suas adversidades antes de tudo.

REFERÊNCIAS

ALDA, Lúcia Silveira. **Novas Tecnologias, Novos Aluno, Novos Professores?** Refletindo Sobre o Papel do Professor na Contemporaneidade. 2012. 6 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Linguística Aplicada, Universidade Católica de Pelotas (ucpel), Pelotas, 2012.

CAMARGO, Douglas Branco de. **As Coisas Mudaram: A Importância do Uso das Tecnologias da Informação e Comunicação - TICS, Por Professores que Trabalham com Jovens.** Revista Científica Sophia, Balneário Camboriú, ano 1, n. 1, p.133-137, dez. 2013.

COX, Kenia Kodel. Possíveis Vantagens do Uso da Informática na Escola. In: COX, Kenia Kodel. **Informática na Educação Escolar.** Campinas: Autores Associados, 2003. p. 53-81. Cap. 4.

MIRANDA, Guilhermina Lobato. **Limites e Possibilidades das TIC na Educação.** SÍSIFO: Revista de Ciências da Educação, Lisboa, v. 3, n. 3, p.41-50, maio 2007.

RELAÇÃO ENTRE A PREVALÊNCIA DE EXCESSO DE PESO E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM ALUNOS DE UMA ESCOLA DO MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ/SC

Guilherme Salvi de Oliveira Iensen¹
Zilá Gomes de Moraes Flores²

RESUMO

O tema desta pesquisa foi a relação entre a prevalência de excesso de peso e nível de atividade física em alunos de uma escola do município de Balneário Camboriú/SC, justifica-se devido a observância de muitos alunos com excesso de peso aparente e o desinteresse em praticar atividades físicas, observados durante a realização dos estágios supervisionados. Tendo como problema: Qual o estado nutricional das crianças de 10 a 12 anos, de ambos os sexos, alunos de uma escola municipal do município de Balneário Camboriú/SC? O objetivo geral foi de verificar a prevalência de sobrepeso ou obesidade e o nível de atividade física em crianças de 10 a 12 anos de ambos os sexos, alunos de uma escola municipal de Balneário Camboriú/SC. A metodologia utilizada nesta pesquisa transversal, pode ser classificada como: direta, de cunho quantitativo, descritiva e, de campo, foram verificadas medidas como Estatura, Massa Corporal Total e Dobras cutâneas Tricipital, Subescapular e Perna Medial, Perímetro da cintura e aplicado o questionário PAQ-C. Obteve-se resultados preocupantes, pois grande parte dos escolares avaliados encontram-se fora das preconizações para suas idades, e ainda, constatou-se também, que o sedentarismo acomete quase que mais da metade dos avaliados.

PALAVRAS-CHAVE: Atividade Física. Composição Corporal. Escolares.

RELATIONSHIP BETWEEN THE PREVALENCE OF OVERWEIGHT AND LEVEL OF PHYSICAL ACTIVITY IN A SCHOOL STUDENTS OF THE CITY OF BALNEARIO CAMBORIU / SC

ABSTRACT

The theme of this research was the relationship between the prevalence of excess weight and level of physical activity in students of a school in the city of Camboriú / SC, is justified because of the observance of many students with excess of apparent weight and the lack of interest in physical activities, observed during the performance of supervised training. With the problem: What is the nutritional status of children 10 to 12 years, of both sexes, students of a municipal school in the city of Camboriú / SC? The overall objective was to determine the prevalence of overweight or obesity and the level of physical activity in children 10 to 12 years of both sexes, students of a municipal school Camboriú / SC. The methodology used in this cross-sectional survey, can be classified as direct, imprint quanti, descriptive and field, measures have been verified as Height, Total body mass and skin folds triceps, sub scapular and Leg Medial, Perimeter waist and applied the questionnaire PAQ-C. Obtained worrying results, since most of the schoolchildren are out of the recommendations for their age, and yet, it was also found that a sedentary lifestyle affects almost more than half of the individuals.

1 Acadêmico do Curso de Licenciatura em Educação Física da Faculdade avantis - Balneário Camobirú/SC. E-mail: guilherme.rock.roll@hotmail.com

2 Orientadora. Graduada em Educação Física, Mestre em Educação nas Ciências, Coordenadora e docente da Faculdade AVANTIS. Docente da Faculdade Porto das Águas- FAPAG. Docente do Centro Universitário de Brusque- UNIFEBE. E-mail:zilamflores@avantis.edu.br

KEYWORDS: Physical Activity. Body Composition. Schoolchildren.

1 INTRODUÇÃO

O aumento da preocupação com a condição da composição corporal de crianças, jovens e adultos, principalmente os que apresentam quadro de obesidade, tem sido considerado como um problema de saúde pública pela Organização Mundial da Saúde - OMS a nível mundial, devido ao elevado número de pessoas que são acometidas por ela. Principalmente em países onde a tecnologia é mais desenvolvida e acessível gerando uma acomodação e um conseqüente sedentarismo por parte da população, que não realiza atividades físicas cotidianas, como por exemplo, a caminhada de casa até o trabalho, ou de casa até o mercado, padaria, escola, ou o simples levantar-se e ir até a televisão trocar de canal. Hoje é muito cômodo, você caminhar até seu carro e com alguns poucos movimentos motores vai até o mercado, ou com apenas o movimentar de um dedo troca o canal da sua televisão.

O nosso mundo moderno colocou o homem em um ambiente completamente modificado. A invenção de meios que auxiliam no trabalho reduziu quase todo o seu trabalho corporal. O homem não precisa mais andar, porque existem carros e elevadores. Ele não precisa mais cortar madeira, porque o aquecedor central aquece o seu quarto. (WEINECK, 2003, p. 43).

O tema desta pesquisa foi a relação entre a prevalência de excesso de peso e nível de atividade física em alunos de uma escola do município de Balneário Camboriú/SC, justificase devido a observância de muitos alunos com excesso de peso aparente e o desinteresse em praticar atividades físicas, observados durante a realização dos estágios supervisionados. Então determinou-se o seguinte problema: Qual o estado nutricional das crianças de 10 a 12 anos, de ambos os sexos, alunos de uma escola do município de Balneário Camboriú/SC?

Portanto, este estudo foi realizado com o objetivo geral de verificar a prevalência de, sobrepeso ou obesidade e o nível de atividade física em crianças de 10 a 12 anos de ambos os

sexos, alunos de uma escola pública do município de Balneário Camboriú/SC e, para tanto, se organizou os seguintes objetivos específicos: averiguar a composição corporal e o nível de atividade física dos avaliados, relacionar os dados de prevalência com os níveis de atividade física dos avaliados.

2 COMPOSIÇÃO CORPORAL

A composição corporal é caracterizada pela separação do peso total do indivíduo por componentes corporais como: tecidos musculares, ósseos, e adiposos, dos resíduos. (MORTATTI; ARRUDA, 2007). Acompanhar a composição corporal é relevante, pois assim teremos a possibilidade de prescrever a atividade física, orientar quanto à qualidade de vida as pessoas que apresentam classificações em sobrepeso e obesidade, bem como a magreza. O conceito de composição corporal oportunizou aos profissionais da área da saúde, correlacionarem além do peso corporal e IMC, as variáveis: massa gorda, massa óssea, massa magra e massa residual. Para tanto, tem utilizado-se muito, a mensuração das dobras cutâneas, para a estimativa da composição corporal. Além de ser uma técnica de fácil aplicação e fidedigna, é ainda, barata e simples. (MARINS; GIANNICHI, 2003).

As informações supracitadas corroboram então, com a afirmação de Guedes e Guedes (2006), que afirmam que a Composição Corporal é o fracionamento do peso corporal em seus diferentes componentes como: gordura, músculo, osso, órgãos e outros tecidos em menor proporção, possibilitando assim a avaliação das distintas partes corpóreas.

A maior preocupação em realizar estudos acerca da composição corporal das crianças, está na obtenção de informações não somente sobre o peso corporal dela, mas para a comprovação da quantidade de tecido adiposo existente, pois não necessariamente, obesa é a pessoa com maior circunferência ou peso corporal, e sim aquela que apresenta uma excessiva quantidade de

gordura em detrimento de outros componentes corporais como músculos e ossos por exemplo. (GUEDES; GUEDES, 2006).

De acordo com os autores Guedes e Guedes (2006), a utilização da avaliação da composição corporal possibilita o entendimento acerca dos riscos pertinentes à saúde e a identificação destes, associados a níveis excessivamente altos de sobrepeso ou obesidade, ou ainda, de baixo peso corpóreo, ou ao acúmulo em excesso de gordura intra-abdominal. Possibilitando assim, intervenções nutricionais e de exercícios físicos, buscando o peso corpóreo ideal. Ao que Nacif e Viebig (2007, p. 3) comentam que:

A avaliação da composição corporal permite que sejam identificados risco à saúde e que sejam monitoradas as modificações nessa composição que ocorrem nas diferentes faixas etárias, como os processos de crescimento e maturação sexual. Assim, a avaliação da composição corporal detalhada, nas diferentes fases do ciclo da vida, é fundamental para o estabelecimento de condutas nutricionais, clínicas e de prescrição de exercícios físicos objetivando a garantia de um estado de saúde adequado.

Segundo Petroski, Pires-Neto e Glaner (2010), o meio antropométrico mais utilizado para avaliação dos níveis de adiposidade, é o método de espessuras de dobras cutâneas. Levando em consideração que, aproximadamente 50% do total de gordura corporal, se encontra subcutaneamente, e que os protocolos de avaliação, são aplicados em diferentes partes e porções do corpo, suas medidas servirão como um indicador da gordura localizada, mostrando a densidade de gordura na região do corpo onde foi realizada a aferição, sempre respeitando para a escolha do protocolo de classificação de resultados os ciclos de vida em que se encontram as pessoas avaliadas.

Assim Lohman (1987 *apud* PETROSKI; PIRES-NETO; GLANER, 2010) sugeriu a utilização da soma de duas dobras específicas e de tabelas propostas por ele para interpretar os resultados dessa soma, para a estimativa do percentual de gordura de crianças, como afirma Petroski, (2007, p. 112) “[...] o procedimento é de fácil

utilização e interpretação. Pode-se utilizar a soma de duas dobras cutâneas (TR+SE) e (TR+PM)”, assim obtem-se uma estimativa de % G, e seu diagnóstico. As dobras cutâneas mais utilizadas em crianças e adolescentes são as Tricipital e subescapular, pois expressam a quantidade de gordura nos depósitos de gordura periférico e central do corpo. (PETROSKI; PIRES-NETO; GLANER, 2010).

A dobra cutânea Tricipital, segundo Mantañés et al. (*apud*, PETROSKI; PIRES-NETO; GLANER, 2010) a partir de suas pesquisas afirmam que:

A DC tricipital foi um forte indicador de dislipidemias e hipertensão arterial em crianças. No mesmo sentido, a DC subscapular é considerada um bom indicador de adiposidade pela sua correlação com as medições de gordura corporal. [...]. De acordo com Misra et al. a DC subscapular em comparação com o IMC e a CC tem melhor capacidade para prever fatores de risco cardiovascular em adolescentes. (PETROSKI; PIRES-NETO; GLANER, 2010, p. 19).

Sendo que a DC Perna medial segundo Lohman (1987 *apud* PETROSKI; PIRES-NETO; GLANER, 2010) seria uma possibilidade de combinação com a tricipital quando existem problemas para a mensuração da DC Subescapular, avaliando 0%G através do protocolo de somatório de TR+PM, principalmente em ambiente escolar.

Outro fator preponderante para a utilização dos índices de variáveis antropométricas, principalmente da massa corpórea e estatura corporal, têm sido a forma mais utilizada e aceita para a avaliação do estado nutricional de crianças e jovens, pois ela permite conhecer como está distribuído o tecido adiposo subcutâneo pelas diferentes regiões corpóreas. Corroborando com esta ideia, os autores Guedes e Guedes (2006, p. 39) afirmam que:

Para a análise da composição corporal, as medidas de espessura das dobras cutâneas, possuem uma grande vantagem, pois além de se obterem informações com relação às estimativas da quantidade de gordura corporal, torna-se possível conhecer o padrão de distribuição do tecido adiposo subcutâneo pelas diferentes regiões anatômicas, já que a gordura corporal se encontra

localizada no tecido subcutâneo.

Tratada então, como uma forma benéfica e eficaz de obtenção da composição corporal, e diagnóstico de excesso de gordura, ou de baixo percentual, tendo correlação direta aos diagnósticos de sujeitos com obesidade, ou sobrepeso e ou baixo peso.

2.1 PERÍMETRO DE CINTURA (PC)

Os perímetros permitem de forma eficaz, a avaliação e a distribuição da gordura corporal, e pode-se destacar, o Perímetro da Cintura, pois representa um indicador conhecido e utilizado, para a constatação do acúmulo de gordura na região central do corpo, e, em utilização conjunta com o IMC, tem se apresentado bastante eficaz no diagnóstico de riscos nutricionais e/ou riscos a saúde. (PETROSKI; PIRES-NETO; GLANER, 2010).

Principalmente os índices de obesidade infantil têm sido uma grande apreensão por parte dos pesquisadores, nas discussões e debates relativos à saúde pública no mundo todo. Os riscos que estão relacionados com o fator obesidade não estão diretamente ligados à presença de tecido adiposo como afirmam Petroski, Pires-Neto e Glaner (2010, p. 33):

Os riscos relacionados à obesidade dependem não somente da presença de tecido adiposo, mas também de sua distribuição, em particular na região abdominal. Assim o perímetro abdominal aumentado também traz complicações frequentes em pessoas obesas. A adiposidade abdominal está associada ao aumento de doenças metabólicas, de hipertensão arterial e risco cardiovascular.

Para tanto, o protocolo proposto por Fernández et al. (2004), para avaliar o perímetro da cintura de crianças e adolescentes, em que apresenta os pontos de corte em tabelas percentilares, quando o avaliado estiver acima do percentil P75, ou seu percentil for igual ou superior a P95, este está em possível risco para desenvolver doenças associadas à obesidade, uma vez que P75 considera-se sobrepeso, e P95 obesidade. (PETROSKI; PIRES-NETO; GLANER, 2010).

3 A OBESIDADE E ATIVIDADE FÍSICA NA INFÂNCIA

A obesidade já é considerada uma epidemia que está acometendo todas as classes sociais, desde a extrema pobreza até a classe com o mais alto poder aquisitivo, o que já havia sido afirmado por Pimenta e Palma (2001, p. 20) que o excesso:

[...] de gordura corporal, outrora considerado um privilégio dos ricos, atualmente não tem sido associado, tão somente, a um problema estético, em desacordo com o padrão social, mas também relacionado a graves problemas de saúde.

Esta perspectiva é confirmada pelos dados atuais da Organização Mundial da Saúde, (OMS, 2013) que os índices de obesidade e sobrepeso, são considerados o quinto principal fator de risco para a morte no mundo, e que em 2010 em torno de 40 milhões de crianças com idade em até 5 anos já tinham classificações de seu IMC com obesidade.

Tanto na infância como na adolescência, o aumento dos casos de sobrepeso e obesidade tem sido apontado como um problema de saúde pública, considerando que crianças e adolescentes em sobrepeso ou obesidade podem manter esse quadro em sua vida adulta. (LAITINEN; POWER; JARVELIN, 2001).

A OMS (2013) define sobrepeso e obesidade como um acúmulo anormal ou excessivo de gordura que representa um risco para a saúde, e a causa básica de sobrepeso e obesidade é o desequilíbrio energético entre as calorias consumidas e gastas. Porém, este não é o único fator preponderante ao desenvolvimento do sobrepeso ou da obesidade, no mundo tem-se também como fatores associados ao desequilíbrio energético, um aumento na ingestão de alimentos altamente energéticos que são ricos em gordura, sal e açúcares, mas pobres em vitaminas, minerais e outros micronutrientes, e uma diminuição considerável do nível de atividade física como um resultado da natureza cada vez mais sedentária de muitas formas de trabalho, novos métodos de transporte e urbanização crescente e novas formas de brincar e divertimento das crianças e adolescentes, pois:

[...] a sociedade moderna rapidamente vem se adaptando aos avanços tecnológicos que interferem no estilo de vida das pessoas e, em especial, das crianças. Estas, dedicam mais de 2 horas por dia ao hábito de assistir TV, comportamento que demanda baixo gasto energético, podendo conduzir ao sedentarismo na infância. A televisão exibe imagens capazes de influenciar as crianças quanto à qualidade da alimentação, uma vez que grande parte da publicidade alimentícia veicula alimentos com alto teor calórico, sendo que os produtos alimentícios perfazem 27% dos comerciais. (BORGES et al., 2007, p. 305).

Para Rossi (2005 *apud* LOPES; MONTEIRO, 2008), a criança conseguirá raciocinar devidamente se os exemplos em que se apóia no processo de pensar e refletir, são concretos ou seja, estes podem ser manipulados ou analisados. Sendo a televisão um meio de comunicação que desperta sensações, emoções e alegrias nas crianças e com o grande tempo de exposição em frente à televisão, ficam expostas a milhares de comerciais, entre eles os comerciais alimentícios, as crianças se encantam com os produtos divulgados, com os brinquedos, os salgadinhos, os refrigerantes e a diversidade de produtos que este meio de comunicação pode apresentá-los. (CRIVELARO et al., 2006 *apud* LOPES; MONTEIRO, 2008).

Correlacionando as informações acima, pode-se dizer que de fato a alimentação, e, por consequência, a composição corporal das crianças, são influenciadas através da mídia, que ao utilizarem propagandas lúdicas, atrativas e instigantes, influenciam na escolha e nas vontades alimentícias das crianças. Moura (2010, p. 114) afirma que:

O público infantil é o mais vulnerável aos apelos promocionais. Entre as diversas formas de influência sobre as práticas alimentares provenientes do meio, a mídia, nas suas múltiplas formas, está entre aquelas que mais rapidamente estão assumindo papel central na socialização de crianças e jovens. Concomitantemente ao crescimento na variedade e na forma de acesso da mídia, há um crescimento na promoção de alimentos industrializados e bebidas prontas nos supermercados, influenciando negativamente a dieta e os estados de saúde das crianças.

Fato este que contribui para a alimentação

de má qualidade, cooperando, assim, para o aumento expressivo dos índices de crianças com obesidade, sobrepeso e sedentárias, por serem estas as mais influenciadas pela mídia. Segundo Dâmaso e Tock (2005 *apud* LOPES; MONTEIRO, 2008, p. 14):

[...] o aumento do excesso de peso vem sendo influenciada pelo sedentarismo, a falta de atividade física regular, stress e as facilidades tecnológicas que levam indivíduos a um uso excessivo da televisão, sendo as mais prejudicadas por estas facilidades tecnológicas as crianças, pois a televisão passou a ser um dos principais meios de lazer, e quanto maior o tempo gasto assistindo televisão, maior será as chances de sobrepeso e obesidade.

O nível de sobrepeso e obesidade vem aumentando de forma alarmante na maioria dos países do mundo, este vem sendo considerado atualmente como um problema de saúde pública tanto na população jovem como na adulta, atingindo especialmente as crianças (GIUGLIANO, 2004 *apud* PEDROSA et al., 2010). Como pode-se observar a previsão feita pela Organização Mundial da Saúde:

[...] até o ano de 2015, terão aproximadamente 2,3 bilhões de adultos com excesso de peso e mais de 700 milhões serão obesos. Dados mais recentes coletados em 2005, apontam que pelo menos 20 milhões de crianças menores de 5 anos têm excesso de peso a nível mundial. (OMS, 2010 *apud* PEDROSA et al., 2010, p. 02).

A obesidade infantil está diretamente ligada a um maior índice de morte prematura e incapacidade na sua vida adulta. Além dos riscos a longo prazo, as crianças acometidas pela obesidade sofrem de angústia respiratória e elevado risco de fraturas e hipertensão, e ainda exibem marcadores precoces de doenças cardiovasculares, resistência à insulina e efeitos psicológicos, aponta a OMS (2013).

Diante das problemáticas que acometem o sujeito obeso ou com sobrepeso Bouchard (2005 *apud* LOPES; MONTEIRO, 2008, p. 18), afirma que:

[...] para combater a obesidade é comprovada que a prática de atividades físicas regulares deve ser realizada por toda a vida. O mesmo autor diz que a atividade física regular realizada três vezes por semana por trinta minutos em níveis moderados

reduz acentuadamente o risco de morte ou o desenvolvimento de muitas das principais doenças. A combinação de exercício físico e dieta é outro fator que contribui para a perda de peso, pois a restrição dietética mais a atividade física proporcionam um equilíbrio calórico negativo, uma perda de gordura corporal, e outros benefícios do que trabalhados separadamente.

Assim, atividade física é de suma importância na manutenção da saúde para tanto Rivera et al. (2010, p. 160) concordam e ampliam quando afirmam que:

Dentre esses fatores, a inatividade física ou o sedentarismo surge como predisponente ao aparecimento ou à piora de outros FRCV, particularmente da obesidade (resultante de um desequilíbrio entre a ingestão e o gasto energético) que, também em jovens, encontra-se associada a inúmeras comorbidades, tais como síndrome metabólica, diabetes melito tipo II, dislipidemia e hipertensão arterial sistêmica. Além disso, há evidências de que o comportamento sedentário ou ativo apresentado na infância e adolescência tende a persistir na vida adulta, de forma que a aquisição e a manutenção de um estilo de vida ativo desde a infância, encontra-se presente em todas as recomendações para uma sobrevida longa e saudável.

Porém, como dito anteriormente, para o controle do quadro de obesidade ou sobrepeso, e posterior reversão, apenas a mudança de hábito alimentar ou mudança do nível de atividade física, por si só, são ineficazes, tendo que haver uma mudança global e equilibrada entre alimentação e atividades físicas.

4 MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa foi transversal, pode ser classificada como: direta, de cunho quantitativo, descritiva e, de campo, sendo que, de acordo com Mattos, Rosseto Junior e Blecher (2008), a pesquisa é elaborada por procedimentos e instrumentos cientificamente comprovados para a obtenção de dados e posterior relação com a realidade do campo e com as proposições teóricas acerca do tema pesquisado.

Após a pesquisa ser aprovada pelo comitê de ética em pesquisa da Faculdade Avantis, sob o processo CEP-A0022, foram

entregues 20 Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (T.C.L.E), conforme resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Sendo que, a pesquisa aconteceu com uma amostra de 16 escolares, sendo 09 do sexo masculino e 07 do sexo feminino, que tinham idade entre 10 e 12 anos completos até a data da coleta de dados, e que tiveram seus dados mantidos em sigilo. Se faz necessário evidenciar que a entrega foi realizada pela professora de Educação Física escolhendo aleatoriamente os participantes. A pesquisa teve como critério de exclusão a não entrega do T.C.L.E devidamente preenchido e assinado pelos responsáveis.

Os dados coletados dos escolares foram a altura e o peso para a obtenção do Índice de Massa Corporal- IMC e para a classificação do estado nutricional. O IMC foi calculado através da fórmula: $IMC = \frac{MCT (Kg)}{Estatura^2 (m^2)}$ para a definição do estado nutricional, que foi classificado de acordo com as Tabelas percentilares da Organização Mundial da Saúde-OMS (2006, 2007 *apud* BRASIL, 2011). Para a classificação do risco cardíaco dos escolares foi aferido o perímetro da cintura de acordo com o protocolo de Petroski (2007) sendo classificados pelas tabelas percentilares de Fernández et al (2004). Para o percentual de gordura, foram utilizadas as mensurações das dobras cutâneas tricipital, perna medial e subescapular conforme o protocolo de Petroski (2007) para análise nas tabelas propostas por Lohman (1987 *apud* PETROSKI; PIRES-NETO; GLANER, 2010) em seu protocolo de avaliação da composição corporal para crianças.

Para definir o nível de atividade física dos avaliados, foi aplicado o Questionário de atividade física para crianças PAQ-C, construído por Crocker et al. (1997), e adaptado para a população brasileira por Silva e Malina (2000), que apresenta perguntas sobre, ocupação, deslocamento para a escola e o trabalho além de atividade física de lazer e, é bastante sensível na identificação de sedentarismo, e de fácil interpretação e aplicação.

[...] é composto de nove questões sobre a prática de esportes e jogos; as atividades físicas na escola e no tempo de lazer, incluindo o final de semana.

Cada questão tem valor de 1 a 5 e o escore final é obtido pela média das questões, representando o intervalo de muito sedentário (1) a muito ativo (5). Os escores 2, 3 e 4 indicam as categorias sedentário, moderadamente ativo e ativo, respectivamente. Sendo assim, a partir do escore pode-se classificar os indivíduos como ativos ou sedentários. Ativos são aqueles que têm escore ≥ 3 enquanto sedentários são os indivíduos com escores < 3 . [...]. (SILVA; MALINA, 2000, p. 56).

Além das 9 questões que são consideradas na pontuação para a classificação dos respondentes, ele apresenta 3 questões que não fazem parte do escore para saber o nível de atividade física dos avaliados, porém, ajudam na interpretação de todo o questionário.

O questionário conta ainda com uma questão sobre o tempo destinado à televisão, uma questão sobre presença de alguma doença que possa impedir a prática de atividade física e questões de auto comparação do nível de atividade física, esses dados apesar de não computados no escore do teste auxiliará na compreensão de perfis locais. (KEPPEN, 2012, p. 22).

Para mensurar a massa corporal total, foi utilizada uma balança digital da marca Powner com capacidade máxima de 150 kg. O peso foi registrado em quilogramas (Kg) e no ato da pesagem do aluno foi posicionado no centro da balança, descalço e ereto, em posição ortostática, com o olhar num ponto fixo à sua frente. (PETROSKI, 2007).

A medida da estatura foi realizada com um estadiômetro da marca Cardiomed®, construído em madeira, com escala impressa variando de 40 a 220cm, montado paralelo à uma parede lisa, sem rodapé, e feita apenas uma verificação, com o aluno descalço, em posição anatômica e com a cabeça posicionada com o Plano de Frankfurt estabelecido. (PETROSKI, 2007).

O Perímetro da cintura foi verificado com uma fita antropométrica não elástica, flexível da marca Cardiomed®, tendo como ponto de referência o ponto médio entre a última costela inferior e a crista íliaca, e os dados obtidos foram registrados até o mais próximo milímetro.

(PETROSKI, 2007).

Para as medidas de espessura das dobras cutâneas foi utilizado um Plicômetro científico da marca Cescorf®, com sensibilidade de 0,1 mm. O protocolo para a mensuração das dobras foi o proposto por Petroski (2007):

- A dobra cutânea Tricipital (TR) é aferida na linha medial da parte posterior do braço, sob o músculo tríceps braquial, entre o nível inferior do processo olécrano da ulna e o acrômio, e realizado verticalmente. Sendo que primeiramente utilizando uma fita métrica e com o cotovelo do avaliado flexionado em 90°, define-se o ponto médio onde será mensurado a dobra, após isso a mensuração é realizada com o braço estendido e relaxado;
- A dobra da perna (panturrilha medial) foi realizada verticalmente, feita sob a parte medial da perna e no ponto de maior circunferência, sendo que, o avaliado deve estar sentado com os pés totalmente apoiados no solo ou suspensos;
- A dobra subescapular (SE) sendo ela uma dobra diagonal, inclinada inferior lateralmente, aproximadamente 45° do plano horizontal, o ponto está localizado, em média, 1 cm abaixo do ângulo inferior da escápula. O avaliado ficou em pé, com o peso distribuído em ambos os pés.

Para o tratamento dos dados, os mesmos foram armazenados no programa Microsoft Excel® 2013, sendo que, a análise dos dados e todas as suas variáveis, foram avaliadas descritivamente, por meio de frequência simples e porcentagens.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção apresentam-se os resultados da pesquisa e sua respectiva discussão. Os dados estão apresentados em Tabelas e discutidos a partir da pesquisa, com o suporte teórico dos autores estudados e referenciados nesse artigo.

Todos os dados coletados foram organizados nas Tabelas 1 e 2 para que fosse possível a visualização de todos, separadamente, para auxiliar no entendimento no momento em que forem combinados e ou analisados.

Avaliado	Idade	MCT (Kg)	Estatura (metros)	Perímetro da Cintura (cm)	DC TR (mm)	DC SE (mm)	DC PM (mm)
1	129 meses	47	1,49	72	0,23	12	23
2	137 meses	44,6	1,46	71	0,25	12	25
3	125 meses	44,6	1,37	58	10	0,6	12
4	127 meses	32,1	1,37	60	16	10	17
5	121 meses	50,1	1,43	80	27	16	31
6	142 meses	46,6	1,48	70	28	17	35
7	140 meses	44,8	1,62	65	11	0,7	29
8	140 meses	53,6	1,57	74	14	18	14
9	135 meses	43,1	1,5	64	11	0,6	25
Média	133,66 meses	45,16	1,476	68,22	13,05	9,6	23,44
Desvio Padrão	± 6,6332	± 5,54	± 0,078	± 6,65	± 9,27	± 6,82	± 7,37

TABELA 1: VALORES DOS DADOS INDIVIDUAIS OBTIDOS PELA AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA DO GÊNERO MASCULINO

Onde: MCT: Massa Corporal Total; DC TR: Dobra Cutânea Tricipital; DC SE: Dobra Cutânea Subescapular; DC PM: Dobra Cutânea Perna medial. A idade foi expressa em meses.

Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

Avaliado	Idade	MCT (Kg)	Estrutura (metros)	Perímetro da Cintura (cm)	DC TR (mm)	DC SE (mm)	DC PM (mm)
1	118 meses	74,8	1,57	88	21	43	30
2	120 meses	52,5	1,6	67	15	14	0,8
3	126 meses	45,4	1,43	69	17	22	38
4	132 meses	31,6	1,46	54	18	0,5	14
5	133 meses	51,7	1,61	65	12	10	12
6	139 meses	39,2	1,48	61	10	0,7	13
7	139 meses	39,5	1,6	62	13	0,9	0,9
Média	129,57 meses	47,81	1,53	0,66	15,14	13,01	15,5
Desvio Padrão	± 7,87	± 12,97	± 0,07	± 9,84	± 3,52	± 14,37	± 12,9

TABELA 2: VALORES DOS DADOS INDIVIDUAIS OBTIDOS PELA AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA DO GÊNERO FEMININO

Onde: MCT: Massa Corporal Total; DC TR: Dobra Cutânea Tricipital; DC SE: Dobra Cutânea Subescapular; DC PM: Dobra Cutânea Perna medial. A idade foi expressa em meses.

Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

Com os dados de Massa Corporal Total (MCT) e da Estatura, foram calculados os índices de massa corporal (IMC) de cada aluno, a partir da aplicação da fórmula Kg/E^2 , sendo seus valores analisados pelas tabelas da OMS (2006, 2007 *apud* BRASIL, 2011) e classificados como magreza acentuada, magreza, eutrofia, sobrepeso, obesidade e obesidade grave. Na Tabela 3 foram expressos os resultados dessa interpretação:

IMC	Eutrofia		Sobrepeso		Obesidade		Obesidade Grave		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Masculino	4	44,5	2	22,2	2	22,2	1	11,1	9	100
Feminino	4	57,1	1	14,3	1	14,3	1	14,3	7	100

TABELA 3: CLASSIFICAÇÃO DO IMC/IDADE OBTIDOS, SEGUNDO AS TABELAS DA OMS (2006; 2007 apud BRASIL, 2011).

Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

Observou-se que a maioria dos avaliados se encontram na classificação de eutrofia, mas se considerar os valores somados de sobrepeso, obesidade e obesidade grave (55,5%) este número ultrapassa ao apresentado na eutrofia (44,5%), já nas avaliadas o percentual de eutróficas foi de 57,1% sendo maior do que o apresentado na soma dos outros resultados obtidos (sobrepeso, obesidade e obesidade grave) que foi de 42,9%. Não se obteve nenhuma classificação de magreza e magreza acentuada neste estudo. Estes resultados se aproximam dos encontrados por Silva e Malina (2000) que foi realizado com 325 crianças com idades de 14 e 15 anos na cidade de Niterói, no qual foi verificado que os meninos apresentaram-se levemente com mais peso do que as meninas.

Os resultados encontrados concordam com os resultados obtidos por Lopes e Monteiro (2008), Guedes e Guedes (2006) e Petroski, Pires-Neto e Glaner (2010) bem como as afirmações da OMS - Organização Mundial da Saúde, (2013) que informam estes índices de sobrepeso, obesidade e obesidade grave são analisados como o quinto fator de risco para a mortalidade

no mundo, apresentando dados alarmantes em adolescentes e crianças.

Após a obtenção dos dados de perímetro da cintura, estes foram classificados a partir das tabelas propostas por Fernandez et al (2004, apud PETROSKI; PIRES NETO; GLANER, 2010), para o sexo Masculino e Feminino distintamente, sendo tabelas percentilares, observou-se a idade e o sexo dos avaliados, sugerindo atenção para crianças e adolescentes que estão com o percentil maior ou igual ao P75 (sobrepeso com risco a possíveis doenças associadas à obesidade) e dobrada aos que se apresentam no P95 (risco para doenças associadas à obesidade), optou-se por considerar como próximo ao risco os avaliados que apresentaram P50 e os valores de perímetro da cintura muito próximos aos valores do percentil P75, lembrando que esta classificação não se encontra nas tabelas de Fernandez et al. (2004 apud PETROSKI; PIRES-NETO; GLANER, 2010) mas serviram de alerta para os pesquisadores. A Tabela 4 apresenta os dados obtidos, para a posterior análise dos mesmos:

PC	Sem risco		Próximo ao risco		Em risco		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Masculino	2	22,2	2	22,2	5	55,56	9	100
Feminino	3	42,85	1	14,3	3	42,85	7	100

TABELA 4: CLASSIFICAÇÃO DO PERÍMETRO DA CINTURA (PC) SEGUNDO OS PONTOS DE CORTE DO PERÍMETRO CINTURA SEGUNDO AS TABELAS DE FERNANDEZ et al. (2004, apud PETROSKI; PIRES-NETO; GLANER, 2010)

Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

Observa-se que os dados do PC tanto no masculino quanto no feminino em que somando-se os resultados de próximo ao risco e sem risco concordam com os dados de IMC apresentados na Tabela 3, em que quatro avaliados do gênero masculino e quatro do

gênero feminino se encontravam avaliados como eutróficos, assim como os que se apresentam em risco são os mesmos avaliados que tem IMC de sobrepeso, obesidade ou obesidade grave. Confirmando as afirmações de Petroski, Pires-Neto e Glaner (2010) quando afirmam que os

riscos relacionados à obesidade não dependem somente da presença de quantidades elevadas de tecido adiposo, mas também da sua distribuição principalmente na região abdominal, sendo que o perímetro abdominal aumentado indica complicações em pessoas obesas, pois está associada diretamente ao aumento de doenças metabólicas, de hipertensão arterial e risco cardiovascular.

Os dados obtidos na mensuração das dobras cutâneas conforme protocolo já descrito, foram analisados seguindo o que foi proposto

por Lohman (1987 *apud* PETROSKI; PIRES-NETO; GLANER, 2010) pela somatória de duas dobras cutâneas (TR+SE e TR+PM). Assim considerando o que já foi afirmado por Guedes e Guedes (2006) se faz necessário observar que na avaliação da criança não se deve considerar apenas seu peso corporal ou seu perímetro da cintura, pois não necessariamente, obesa é a pessoa com maior perímetro ou massa corporal, e sim aquela que pode apresentar uma quantidade muito grande de gordura em relação aos outros componentes corporais. Nas Tabelas 5 e 6 se encontram os dados obtidos.

TR+SE	Muito Baixo		Baixo		Nível Ótimo		Moderadamente Baixo		Alto		Muito Alto		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Masculino	0	0	2	22,2	1	11,12	2	22,22	2	22,22	2	22,22	9	100
Feminino	1	14,3	1	14,3	2	28,5	1	14,3	1	14,3	1	14,3	7	100

TABELA 5: PERCENTUAL DE GORDURA (%G) A PARTIR DO RESULTADO DA SOMA DAS DOBRAS CUTÂNEAS TRICIPITAL E SUBESCAPULAR (TR+SE) SEGUNDO LOHMAN (1987, *apud* PETROSKI; PIRES-NETO; GLANER, 2010)

Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

TR+PM	Baixo		Nível Ótimo		Moderadamente Alto		Alto		Muito Alto		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Masculino	0	0	1	11,1	1	11,1	3	3,33	1	44,5	9	100
Feminino	2	28,5	2	28,5	1	14,3	0	0	2	28,5	7	100

TABELA 6: PERCENTUAL DE GORDURA (%G) A PARTIR DO RESULTADO DA SOMA DAS DOBRAS CUTÂNEAS TRICIPITAL E PERNA MEDIAL (TR+PM) SEGUNDO LOHMAN (1987, *apud* PETROSKI; PIRES-NETO; GLANER, 2010)

Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

Pelos dados obtidos observou-se que no masculino apenas um dos avaliados está com um nível ótimo de percentual de gordura nas duas somatórias, estas se diferem nas demais classificações, como de IMC que apontou quatro eutróficos e de PC que apontou quatro alunos sem risco, somando-se os que estavam fora de risco e os próximos ao risco. Comparando os resultados de percentual de gordura moderadamente alto, alto e muito alto na somatória de TR+SE obteve-se resultados próximos ao IMC e PC. Mas na somatória de TR+PM observou-se que oito dos avaliados se encontram com %G acima do recomendado, diferenciando-se do IMC que apresentava cinco acima da eutrofia, e do PC que apontava cinco avaliados em risco.

Nos dados femininos, percebeu-se que somente pela somatória de TR+SE, duas avaliadas se encontram com índice baixo e/ou muito baixo de gordura; já na somatória TR+PM, duas com nível baixo, sendo que no IMC não foram diagnosticadas como magreza, pois possuem o diagnóstico de eutrofia. Já quanto ao IMC os dados de %G se diferem dos resultados encontrados sendo que quatro estavam eutróficas e somente duas se apresentam em nível ótimo de gordura. Diferente do masculino no feminino ocorreu uma proximidade dos diagnósticos das duas somatórias.

Assim, percebe-se, apesar do número de avaliados participantes nesta pesquisa ser pequeno, que existe uma aproximação das

afirmações dos autores citados em especial de Petroski, Pires-Neto e Glaner (2010) quando afirmam que avaliação do %G corporal a partir das DC possibilita a detecção de situações de risco quanto ao excesso ou a falta de gordura. Dados semelhantes foram encontrados por Januário et al. (2008) ao analisarem a concordância entre o uso de DC (TR+SE) e o IMC, observaram que foi moderada, e enfatizam que as DC são sensíveis ao excesso de gordura corporal.

Os dados obtidos no PAQ-C foram analisados conforme proposto por Silva e Malina

(2000, p. 56) quando da adaptação do mesmo para a população brasileira, onde:

Cada questão tem valor de 1 (não praticou atividade) a 5 (praticou todos os dias da semana) e o escore final é a média das questões. Ao final, o escore obtido estabelece um intervalo de muito sedentário a muito ativo (de 1 a 5): 1 - muito sedentário; 2 - sedentário; 3 - moderadamente ativo; 4 - ativo; e 5 - muito ativo.

A classificação das médias dos valores das respostas obtidas foi apresentada na Tabela 7 a seguir:

Tempo	Moderadamente Ativo		Sedentário		Total	
	n	%	n	%	n	%
Masculino	4	44,5	5	55,5	9	100
Feminino	3	42,85	4	57,15	7	100

TABELA 7: NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DOS ALUNOS OBTIDOS ATRAVÉS DO QUESTIONÁRIO DE PAQ- C PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA (SILVA; MALINA, 2000)

Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

A partir dos dados apresentados, percebeu-se que a maior incidência foi o sedentarismo que aparece tanto para o sexo masculino (55,5%) quanto para o sexo feminino (57,14%), lembrando que não se obteve-se nenhum resultado de ativo ou muito ativo, os resultados centram-se nas classificações moderadamente ativo e sedentário, resultados semelhantes encontrados por Silva e Malina (2000), que encontraram resultados onde 89,5% dos avaliados foram classificados como sujeitos sedentários. Em outra pesquisa desenvolvida por Silva et. al. (2005) que avaliaram 1.253 estudantes, entre eles 547 (43,7%) do sexo masculino e 706 (56,3%) do sexo feminino com média de idade $12,4 \pm 2,9$ anos, verificaram que 93,5% de sua amostra estavam classificados como sedentários.

Dados que corroboram com as afirmações de Dâmaso e Tock (2005 *apud* LOPES; MONTEIRO, 2008) em que o excesso de peso tem sido influenciado pelo sedentarismo, devido à diminuição ou à falta de atividade física regular, sendo as crianças as mais atingidas por esta situação considerando que a televisão com o passar dos anos tem sido um dos principais meios de lazer, tendo correlação direta com

a falta de atividades, pois quanto mais for o tempo assistindo televisão, menor o tempo de atividades físicas e brincadeiras, aumentando os índices de sobrepeso e obesidade.

Observando as respostas obtidas na primeira questão do questionário, as atividades que eles praticam com mais frequência (em três ou mais dias da semana) realizadas pelos meninos foram a caminhada (88,8%), o futebol (66,6%), e andar de bicicleta (55,5%) e para as meninas foram os saltos (57,14%), o queimado (42,85%) e a caminhada, a dança, correr ou trotar e andar de bicicleta (28,57%); chamou a atenção que um menino e três meninas, fazem atividades físicas somente um a duas vezes no máximo e apenas uma das quinze possibilidades que o questionário apresentava, em sua maioria, a caminhada.

Apesar da amostra desse estudo ser muito pequena, comparada ao estudo desenvolvido por Rivera et al. (2010) onde 62,0% das meninas e 57,0% dos meninos referiram não participar de aulas de Educação Física na escola, este estudo com exceção de um menino, todos os demais avaliados e avaliadas participam das aulas de Educação Física na escola, e os valores

encontrados das opções das modalidades se aproximam com as opções encontradas pelos autores citados.

Os dados referentes às opções dos avaliados sobre o que fizeram nos últimos sete dias (questão 9 do PAQ-C) e os dados referentes a frequência com que fizeram atividade física nos últimos sete dias (questão 13 do PAQ-C), chamam a atenção pois duas pessoas do gênero feminino responderam que em seu tempo livre passam jogando vídeo game ou assistindo TV, e quatro praticam atividade física uma ou duas vezes por semana, durante o tempo livre que possuem; apenas uma afirma praticar atividade física regular mais de sete vezes. Já no masculino quatro respondem que não fizeram atividade física, jogando vídeo game e assistindo TV, dois realizam, pelo menos, duas vezes atividade e um que realizou todos os dias atividade física. Conclui-se, desse modo, que a maioria tanto do gênero masculino quanto do feminino praticam entre poucas e diversas vezes atividades físicas ao longo da semana, com maior frequência na terça e quinta, que são os dias da Educação Física na escola.

Ao se analisar o comparativo dos dados obtidos por meio de todos os procedimentos pode-se perceber que os dados se aproximam, concordando com o diagnóstico do PAQ-C. Considerando que os mesmos alunos se apresentavam pelo IMC, cinco meninos e três meninas se encontravam diagnosticados com sobrepeso, obesidade e obesidade grave, e pelo PC os mesmos cinco meninos estavam classificados em risco e dois com valores muito próximo ao risco, e no feminino três estavam em risco e um muito próxima ao risco. Quanto ao percentual de gordura, seis meninos se encontravam com %G acima da normalidade e dois meninos com baixo %G; no feminino uma menina com nível muito baixo e uma menina com nível baixo e três acima da normalidade quanto ao %G que apresentavam, concordando com a inatividade apontada pelo PAQ-C, onde cinco meninos estavam classificados como sedentários e quatro como moderadamente ativo, e no feminino quatro estavam sedentárias e três moderadamente ativas. Não foi obtido

nenhum resultado de ativo e muito ativo para nenhum dos gêneros.

Estes dados concordam com o que foi encontrado por autores como Borges et al. (2007), Hallal (2006), Januário (2008), Keppen (2012), que também desenvolveram pesquisas a respeito do tema, objetivando a relação com a inatividade e a obesidade das crianças. Mas fez-se necessário evidenciar que os resultados da pesquisa que originou este artigo devem ser visualizados com precaução e cuidado, pois sabe-se que o tamanho da amostra reduzida aqui apresentada não serve de parâmetro para outras populações.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O aumento crescente da prevalência da obesidade e da inatividade física em todas as faixas etárias e a todos os níveis sociais, justificam a importância de estudos que analisem a relação entre a prevalência de excesso de peso e nível de atividade ou inatividade física, possibilitando a tomada de ações de prevenção e combate à obesidade e/ou baixo peso e doenças associadas.

Os dados aqui encontrados concordam entre a classificação do IMC e PAQ C, concluindo que as crianças pesquisadas apresentam índices de obesidade e de pouca atividade física, conforme os dados apresentados. O pouco tempo destinado às brincadeiras e práticas esportivas pelas crianças tem sido evidenciado por muitos autores, que foram citados neste artigo, a falta de incentivo à prática de uma atividade física e o uso irrestrito das novas tecnologias levam crianças e adolescentes tornarem-se obesos.

De modo geral, obteve-se resultados preocupantes, e que reforçam dados anunciados diariamente na mídia e que outros escritores trazem em suas obras, e ainda reforça a Organização Mundial da Saúde, que os níveis de atividade física vem caindo de forma assustadora e, conseqüentemente, no contra fluxo, os índices de obesidade e doenças associadas vem disparando, evidência e conseqüência da urbanização das cidades, gerando, assim, a diminuição de espaços para o lazer e esporte,

juntamente a isso o avanço tecnológico, com tecnologias mais atraentes, contribuindo para a inatividade física.

Os resultados obtidos nesta pesquisa foram enviados aos pais de cada estudante que participou da pesquisa, em carta lacrada, como forma de devolutiva e com o objetivo de contribuir para a melhoria do atual estado em que se encontram os escolares.

REFERÊNCIAS

BORGES, C. R. et al. Influência da Televisão na Prevalência de Obesidade Infantil em Ponta Grossa, Paraná. **Cienc Cuid Saude**, Jul/Set. Ponta Grossa: UEPG, 2007. Disponível em: <http://ri.uepg.br:8080/riuepg/bitstream/handle/123456789/289/ARTIGO_InfluenciaTelevis%C3%A3oPrevalencia.pdf?sequence=1>. Acesso em: 09 set. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de atenção à saúde. Departamento de atenção básica. **Orientações para Análise de Dados Antropométricos em Serviços de Saúde**: Norma técnica do sistema de vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN/Ministério da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

CROCKER, P. R et al. *Measuring General Levels of Physical Activity: Preliminary Evidence For the Physical Activity Questionnaire for Older Children. Medicine and Science in Sports and Exercise*, 29, p. 1344-1349, 1997. In: SILVA, R. C. R; MALINA, R. M. Nível de Atividade Física em Adolescentes do Município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. **Cad Saúde Pública**, v. 16, n. 4, p. 1091-1097, 2000.

FERNÁNDEZ. JR. et al. *Waist Circumference Percentiles in Nationally Representative Samples of African-american, European-american, and Mexican-american Children and Adolescents. J Pediatr*, 2004. In: PETROSKI, E, PIRES-NETO, S. C. GLANER, M. F. L. **Biométrica**. Jundiaí/SP: Editora Fontoura, 2010.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R.P. **Manual Prático para Avaliação em Educação Física**. Barueri: Manole, 2006.

HALLAL, P.C. et. al. Prevalência de Sedentarismo e Fatores Associados em Adolescentes de 10-12 Anos de Idade. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 6, p. 1277-1287, jun. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/csp/v22n6/17.pdf>>. Acesso em: 01 ago. 2013.

JANUÁRIO, R. S. B et al. Índice de Massa Corporal e Dobras Cutâneas como Indicadores de Obesidade em Escolares de 8 a 10 Anos. **Rev. bras. cineantropom. desempenho hum.**, v. 10, n. 3, p. 266-70, 2008.

KEPPEN, J. A. **Relação entre Estado nutricional, níveis de atividade física e tempo de televisão em escolares do município de Curitiba**. 2012. Trabalho de conclusão de curso - Curso Superior de Bacharelado em Educação Física, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2012.

LAITINEN, J.; POWER, C.; JARVELIN, M. R. Classe Social da Família, Índice de Massa Corporal Materno, Índice de Massa Corporal na Infância e a Idade da Menarca como Preditores de Obesidade na Idade Adulta. **Am J Clin Nutr**, n. 74, p. 287-94, 2001.

LOPES, L. A.; MONTEIRO, N. C. **A influência da Mídia na Obesidade Infantil**: em Crianças de 8 a 12 Anos de Escolas Públicas da Cidade de Londrina. Trabalho de Conclusão de Curso Licenciatura plena em Educação Física. Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Norte do Paraná, Londrina, 2008. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/93674641/T-C-C-luciana-lopes>>. Acesso em: 30 ago. 2013.

MARINS, J. C. B.; GIANNICHI, R. S. **Avaliação e Prescrição de Atividade Física**: Guia Prático. 3. ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

MATTOS, M. G.; ROSSETTO JUNIOR, A. J.; BLECHER, S. **Teoria e prática da metodologia da Pesquisa em Educação Física**: Construindo seu Trabalho Acadêmico: monografia, artigos e projeto. 3. ed. São Paulo: Phorte, 2008.

MOURA, N. C. Influência da Mídia no Comportamento Alimentar de Crianças e Adolescentes. **Segurança Alimentar e**

- Nutricional**, v. 17, n. 1, p. 113-122, 2010. Disponível em: <http://www.unicamp.br/nepa/arquivo_san/volume_17_1_2010/san_vol_17_1_Neila%5B113-122%5D.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2013.
- MORTATTI, A. L.; ARRUDA, M. de. Análise do Efeito do Treinamento e da Maturação Sexual sobre o Somatotipo de Jovens Futebolistas. **Rev. bras. cineantropom. desempenho hum.**, Santa Catarina, p. 84-91, 2007.
- NACIF, Nádia; VIEBIG, Renata F. **Avaliação Antropométrica nos ciclos de vida: Uma Visão Prática**. São Paulo: Metha, 2007.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Obesidade: Prevenindo e Controlando a Epidemia Global**. São Paulo: Roca, 2006.
- _____. **Obesidade e Infância**. 2013. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>>. Acesso em: 26 ago. 2013.
- PEDROSA, O. P. Composição Corporal de Escolares da Rede de Ensino Pública e Privada em uma Cidade da Região Norte. **Anais da Semana Educa da Universidade Federal de Rondônia**. Programa de Mestrado. Rondônia: UNIR. 2010. Disponível em: <<http://www.periodicos.unir.br/index.php/semanaeduca/article/view/144/184>>. Acesso em: 20 ago. 2013.
- PETROSKI, E.; PIRES-NETO, S. C.; GLANER, M. F. L. **Biométrica**. Jundiaí/SP: Editora Fontoura, 2010.
- PETROSKI, E. **Antropometria: Técnicas e Padronizações**. Blumenau: Nova Letra, 2007.
- PIMENTA, A. P. A.; PALMA, A. Perfil Epidemiológico da Obesidade em Crianças: Relação entre Televisão, Atividade Física e Obesidade. **Rev. Bras. Ci. e Mov.**, v. 9, n. 4, p. 19-24, 2001.
- RIVERA, I. R. et al. Atividade Física, Horas de Assistência à TV e Composição Corporal em Crianças e Adolescentes. **Arq. Bras. Cardiol.** [online], v. 95, n. 2, p. 159-165, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abc/v95n2/aop06310.pdf>>. Acesso em: 21 ago. 2013.
- SILVA, R. C. R.; MALINA, R. M. Nível de Atividade Física em Adolescentes do Município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 16, n. 4, p. 1091-1097, 2000.
- SILVA, M. A. M. S. et al. Prevalência de Fatores de Risco Cardiovascular em Crianças e Adolescentes da Rede de Ensino da Cidade de Maceió. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 84, n. 5, p. 387-392, 2005.
- WEINECK, J. **Atividade Física e Esporte: Para quê?** Barueri: Manole. 2003.

ABSENTEÍSMO NA EDUCAÇÃO PÚBLICA: UM ESTUDO COM MONITORES E PROFESSORES DO MAGISTÉRIO DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE UM MUNICÍPIO DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ

Naiara Gardini¹
Bernadette Beber²
André Gobbo³
Simoni Urnau Bonfiglio⁴

RESUMO

O absenteísmo significa a falta do colaborador ao local de trabalho, sendo um problema que é enfrentado por instituições públicas e privadas as quais arcam com prejuízos financeiros e profissionais. Os órgãos públicos possuem colaboradores de carreiras, o que faz com que o grau de absenteísmo tenha tendência a ser mais elevado, muitas vezes em função da desvalorização. Esta pesquisa foi realizada na Secretaria de Educação de um Município da região da Foz do Rio Itajaí (SC), com o objetivo de analisar os fatores intervenientes responsáveis pelo índice de absenteísmo no ano de 2012. Os resultados desta investigação quantitativa consistem na verificação dos dados apurados por meio dos atestados médicos emitidos no ano letivo em estudo com os monitores e professores da Educação Infantil, dos Anos Iniciais e Anos Finais do Ensino Fundamental, que totalizam 946 colaboradores. Com a pesquisa foi possível detectar a média anual do índice de absenteísmo entre estes profissionais bem como identificar que os principais problemas enfrentados estão diretamente ligados à falta de investimentos em eficazes políticas e práticas de Gestão de Pessoas sendo necessário assegurar aos servidores uma contrapartida para que se sintam valorizados e se dediquem mais em desenvolverem suas atividades com comprometimento.

PALAVRAS-CHAVE: Absenteísmo. Educação. Ensino Público.

ABSENTEEISM IN PUBLIC EDUCATION: A STUDY WITH TRAINEES AND MAGISTERIUM TEACHERS OF THE EDUCATION DEPARTMENT OF A MUNICIPALITY IN THE REGION OF FOZ DO RIO ITAJAÍ

ABSTRACT

Absenteeism stands for the absence of employee in the workplace, which is a problem that is faced by both public and private institutions and that bear financial and professional losses. Public agencies have longtime employees, which contributes for the absenteeism index to become higher, often due to devaluation issues. This research was been conducted in the Education Department of a municipality in the region of Foz do Rio Itajaí (SC) in order to analyze the intervening factors responsible for the absenteeism index during the year of 2012. The results of this quantitative research involves the verification of data ascertained through medical certificates during the respective school year with trainees and teachers of children's education during the initial and final

1 Acadêmica egressa da Faculdade Avantis, formada em Administração. E-mail: naigard@gmail.com

2 PHD em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Graduada em Pedagogia. Professora da Faculdade Avantis. E-mail: bbeber@gmail.com

3 Mestre em Educação. Graduado em Comunicação Social – Jornalismo. Professor da Faculdade Avantis. E-mail: gobbo@avantis.edu.br

4 Mestre em Educação. Graduada em Psicologia. Professora do Centro Universitário de Brusque (UNIFEBE). E-mail: simonibon7@gmail.com

years of Elementary School, representing a total of 946 employees. Through the research, it was possible to detect the average annual absenteeism index among these professionals and identify that the main problems are directly linked to the lack of investment in effective policies and practices of Personnel Management because it is necessary to ensure the employees a counterpart so that they can feel themselves more valued and get more engaged in developing their activities with commitment.

KEYWORDS: Absenteeism. Education. Public Education.

1 INTRODUÇÃO

O absenteísmo é um tema muito pertinente no cotidiano das instituições privadas e, principalmente, públicas. Diga-se, 'principalmente', em função de a estabilidade de emprego ser um fator polêmico gerador de discussões entre os gestores e o próprio servidor público.

Objetiva-se com este estudo abordar o absenteísmo dos docentes na Secretaria Municipal de Educação de um município da região da Foz do Rio Itajaí, no Estado de Santa Catarina, podendo ser este considerado como fator crítico que reflete na qualidade de ensino e aprendizagem dos discentes da rede pública de ensino. Tem-se também como finalidade analisar os fatores intervenientes responsáveis pelo índice de absenteísmo dos profissionais da Secretaria de Educação deste município. Para isso, buscou-se por meio da pesquisa documental e de abordagem quantitativa resposta à seguinte problemática: Quais fatores intervenientes são responsáveis pelo índice de absenteísmo da Secretaria de Educação de um Município da região da Foz do Rio Itajaí (SC) no exercício de 2012?

Diante tal problemática parte-se da premissa de que a enorme demanda de alunos da rede municipal de ensino e a busca por um ensino de qualidade, muitas vezes, não é alcançada em função do absenteísmo frequente registrado nestas instituições, principalmente, as públicas.

Pode-se afirmar que para a qualidade na gestão de educação e, conseqüentemente, do processo ensino-aprendizagem ofertado, as instituições educacionais devem ser tão

eficientes ao ponto de produzirem o máximo de resultados com o mínimo de recursos, energia e tempo. É premente todavia que sejam eficazes para alcançarem as metas estabelecidas e/ou os resultados propostos, sendo efetivas para satisfazerem as demandas concretas da comunidade externa e, por fim, devem ser relevantes à melhoria no desenvolvimento humano, mas também, à qualidade de vida dos que participam do sistema educacional e da comunidade como um todo.

Nesta perspectiva, percebe-se que a descentralização do ensino brasileiro, ocorrida nos anos 90, se apresenta como um meio para ajustar as desigualdades educacionais pela otimização dos gastos públicos, no entanto, os resultados aqui apresentados demonstram que este instrumento de modernização gerencial da gestão pública ainda não é suficiente para promover a eficácia e a eficiência dos serviços educacionais (AZEVEDO, 2002).

Diante isso, entende-se que os colaboradores investem seus recursos em favor da organização a partir do momento em que obtém retornos e resultados satisfatórios de seus esforços; logo, se o poder público, de diferentes esferas, pretende aumentar a efetividade dos serviços prestados aos cidadãos, deve rever suas práticas adequando-se ao novo pensamento sistêmico, por meio do qual busque reunir todos os recursos oferecidos pelos seus parceiros e colaboradores para aumentar os resultados dos seus serviços e, desta forma, proporcionar um retorno maior aos cidadãos, a começar pela educação de qualidade.

2 ABSENTEÍSMO

O absenteísmo, termo utilizado para

mencionar as faltas dos trabalhadores na organização, remonta desde o antigo Egito quando os escravos que faltavam ao trabalho eram castigados e até punidos com a morte. Na civilização greco-romana, o trabalho era efetuado por escravos e vigiado por tropas, sendo que os trabalhadores eram obrigados a trabalharem sob pressão, sem ter livre arbítrio (MARQUES NETO, 2006).

Conforme descreve Siqueira (1984 *apud* MARQUES NETO, 2006), a Revolução Industrial ocorrida no século XVIII provocou diversas mudanças, entre elas, o surgimento dos sindicatos que foram criados para alcançar e defender tanto os direitos quanto os deveres trabalhistas, no que tange ao trabalho assalariado e não mais escravo, e a partir daí os trabalhadores começaram a ser reconhecidos e valorizados pelas organizações empresariais que, como na atual Economia do Conhecimento, os veem sendo seu principal capital ativo. Outra mudança registrada foi a substituição da mão de obra por máquinas e equipamentos o que elevou o número de desempregados e, com o registro da migração do homem do campo para a cidade, o termo *absenteísmo* passou a ser aplicado aos funcionários que têm tendência a faltar ao serviço (MARQUES NETO, 2006).

Para maior entendimento do referido tema, cabe considerar a palavra *absenteísmo* a termo, Ferreira (2004, p. 17) onde considera:

[Do francês *absentéisme*, derivado do inglês *absenteeism*, de *absentee*. Pessoa que falta ao trabalho, à escola, etc...] S.M. sistema de exploração rural do qual em intermediário (administrador, gerente, *capataz*) se interpõe entre o proprietário, que não reside em suas terras, e aqueles que a cultivam. Ausência habitual da pátria, da propriedade, do emprego, etc. Falta de assiduidade, sobretudo ao trabalho.

Segundo Souza (2007 *apud* AGUIAR; OLIVEIRA, 2010), o *absenteísmo* é uma palavra de origem francesa, *absentéisme*, que significa pessoa que falta ao trabalho por inúmeros motivos, sendo caracterizado por qualquer ausência do colaborador, até mesmo por motivos legais como férias e licença maternidade. Em contraponto, Chiavenato (2010) considera

que este é a frequência e/ou duração de trabalho perdido pelos colaboradores que não permanecem no trabalho; já Hemp (2004 *apud* TEODOZIO, 2010, p. 05) considera que:

Atualmente, utiliza-se o conceito *presenteísmo* para explicar o já citado *absenteísmo* de corpo presente, ou seja, o fato das pessoas estarem presentes no local de trabalho, mas, devido a problemas de ordem física ou psicológica, não conseguem cumprir na totalidade as suas funções.

Considerando o *absenteísmo* definido pelos autores supracitados, entende-se que o não comparecimento ao trabalho designa, muitas vezes, problemas de ordem pessoal, profissionais, familiar ou social, impedindo seu comparecimento ao local laboral. Diante este entendimento Quick e Lapertosa (1982, *apud* TEODOZIO, 2010, p. 03) apresentam as cinco classificações do *absenteísmo*, a saber: “voluntário; por doença; por patologia profissional; legal; e compulsório”. Entendem os autores que o *absenteísmo* voluntário é registrado quando o colaborador falta ao trabalho de maneira injustificada, por motivos particulares, sem nenhuma previsão legal. Já o por doença – foco do presente estudo – é aquele garantido por lei, relacionado a qualquer patologia, desde que atestado por um especialista. Asseveram ainda que a legislação brasileira também prevê os direitos aos trabalhadores ao *absenteísmo* legal e compulsório sendo que o primeiro deles se caracteriza pela doação de sangue, licença maternidade e prestação de serviço militar; já o segundo não está relacionado à vontade do colaborador, como por exemplo em casos de suspensão ou prisão.

Dentre as classificações acima mencionadas, a literatura estudada demonstra que o tipo de *absenteísmo* mais frequente é o por doença, o qual além de influenciar as atividades da organização também pode ser visto como reflexo de um problema socioeconômico; ou seja, Teodozio (2010) enfatiza que estes poderiam auxiliar os gestores de uma organização a diagnosticarem os próprios problemas estruturais e, com base nisto, agirem em tempo de modo a permitirem uma melhoria tanto do clima organizacional quanto da própria

coordenação do trabalho.

Em seus estudos Marques Neto (2006) identifica que as variáveis que costumam afetar o absenteísmo estão relacionadas ao gênero, idade, estado civil, turno de trabalho e dia da semana, que foram complementadas por Aguiar e Oliveira (2010) ao citarem, dentre outras questões, o fato das enfermidades que em muitas vezes chegam a ser responsáveis por 50% das causas. Ademais, destacam as doenças ocupacionais, o excesso de carga horária dedicado ao trabalho e as más condições para exercer o mesmo, bem como questões relacionadas à própria vida do trabalhador, destacando a vida mental e emocional como fator preponderante para o absenteísmo.

Neste sentido, convém destacar-se as palavras de Ribeiro (2005, p. 239) o qual adverte aos administradores que a “[...] ausência ao trabalho, qualquer que seja o motivo, representa um fator de aumento dos custos e de diminuição da produtividade”. Contudo, entende-se que as consequências desta prática registrada cotidianamente estão relacionadas tanto ao fator financeiro quanto à qualidade dos serviços prestados, pois com ela as organizações não terão a produtividade necessária nem garantirão a qualidade desejada e os colaboradores, por vezes, também sofrerão as consequências, seja nos impactos na sua remuneração, seja na sua imagem perante os colegas. Diante esta problemática, os gestores da organização, juntamente com o setor de Gestão de Pessoas, necessitam verificar os prejuízos pela ausência do colaborador, e, com isto, promover mudanças que beneficiem tanto os trabalhadores quanto a organização, dentre as quais se pode sugerir: ações de prevenção à saúde incentivando a realização de exames periódicos, participação nas campanhas de vacinação e o uso adequado dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI); implementar programas que privilegiem a construção de um ambiente de trabalho com saúde, bem-estar e segurança tanto física quanto emocional.

2.1 ABSENTEÍSMO EM ÓRGÃO PÚBLICO

Conforme contextualizado na seção anterior, o absenteísmo, em diversos aspectos, traz consigo um grande impacto para as administrações, sejam elas públicas ou privadas, e de acordo com Souza (2006), afetam tanto na produtividade quanto na qualidade do serviço prestado, sendo que suas causas estão ligadas a fatores múltiplos como problemas pessoais, biológicos, ambientais, sociais, familiares, financeiros, funcionais, dentre outros, o que faz com que o seu gerenciamento seja complexo.

Diante esta dificuldade e complexidade é que os gestores públicos também se encontram dependendo diariamente do funcionamento dos seus órgãos e setores, especialmente na educação, onde registra-se grande perda na qualidade dos serviços prestados.

Diante este entendimento, Delchiaro (2009) corrobora ao afirmar que pelo fato de o servidor público efetivo ter garantida a sua estabilidade de emprego, o absenteísmo torna-se mais presente, em decorrência deste ambiente por vezes proporcionar acomodação dos efetivos e um certo descompromisso com suas atividades (ARAÚJO, 2012). A respeito, Lima (2009, p. 19) salienta absenteísmo como sendo um fenômeno do novo século que:

[...] ocasiona não só custos diretos, mas também indireto representado pela diminuição da produtividade porque haverá menos servidores em ação, com redução da qualidade do serviço uma vez que um outro funcionário em atividade executará também o serviço do ausente, ocasionando, certamente, a diminuição da eficiência e eficácia nos resultados esperados.

Diante o exposto, é que reside a relevância deste estudo que se alicerça sobre a necessidade de se investigar o absenteísmo entre os profissionais da educação, entendida como a mola propulsora fundamental para o esperado progresso de uma nação. Neste sentido, compreende-se que o absenteísmo dos professores, foco desta pesquisa, gera prejuízos não apenas ao processo de ensino-aprendizagem, mas também à carreira profissional do educador, das autarquias que os empregam e também aos discentes não atendidos pelo serviço que têm como direito constitucional. Sobre

este entendimento Nóvoa (1999 *apud* SILVA; PELOZATO; COSTA, 2013, p. 88), afirma que:

[...] o papel do professor, definido por políticos, especialistas e intelectuais está incumbido de preparar cidadãos, crianças e adultos para o futuro em termos de sociedade.

Por sua vez, Silva; Pelozato e Costa (2013) apontam que cabe ao professor preparar os cidadãos, sejam crianças ou adultos, para o futuro em termos de sociedade. Diante desta complexa, porém relevante tarefa, o absenteísmo dos educadores resulta na dispensa de alunos, adiantamento de outras aulas e junções de turmas como alternativa de amenizar a falta de um professor, o que acarreta no comprometimento do processo de ensino-aprendizagem provocando descontentamentos entre os pais, alunos e a própria gestão escolar.

Dessa forma, o trabalho do professor é complexo e envolve capacidades e habilidades diferentes e necessárias, ou seja, a profissão docente necessita de saberes e ações multidimensionais entre os quais os saberes científicos, os políticos, os afetivos e os saberes pedagógicos, o que provoca inúmeras vezes, um acúmulo de deveres e responsabilidades profissionais que mereceriam atenção e valorização demasiadamente superior do que é observado na realidade de sua profissão (BRAZ, 2007, p. 28).

Desta forma percebe-se que o absenteísmo tem significância nesta classe de trabalhadores por acarretar sérias consequências no processo ensino-aprendizagem. Aos gestores, todavia, cabe um olhar crítico quanto aos motivos deste absenteísmo, a citar: jornadas excessivas de trabalho; excesso de alunos por classe; sobrecarga tanto de trabalho quanto de funções.

Cabe à sociedade como um todo repensar as condições de trabalho oferecidas aos educadores, mais especialmente em escolas públicas que muitas vezes carecem de materiais e recursos didáticos e de um ambiente de trabalho adequado ao processo de ensino-aprendizagem, bem como acumulam insucessos e desvalorização profissional. Porém, é notório que esses agravantes que contribuem para o alto índice de absenteísmo não são de exclusividade dos gestores públicos, mas, todavia, perpassam

pela falta de respeito, comprometimento e de reconhecimento do próprio alunado (BRAZ, 2007). É notório que tais fatores contribuem com os problemas na gestão da escola que necessita administrar este conflito que afeta, por um lado, o processo ensino-aprendizagem desqualificado pela ausência dos profissionais no posto de trabalho, por outro, o descontentamento da comunidade com o serviço oferecido (SILVA; PELOZATO; COSTA, 2013).

A esse respeito, Porto (2008 *apud* DELCHIARO, 2009) sugere uma atitude diferenciada do serviço público por meio de práticas que resultem em ações díspares, com políticas públicas efetivas, que busquem a diminuição do alto grau de absenteísmo no espaço escolar público. É notório que o professor é o responsável por exercer o papel de maior relevância na sociedade devido sua responsabilidade de educar e formar cidadãos críticos e autônomos.

Apesar de haver uma carência de estudos e pesquisas relacionados ao absenteísmo do professor e as consequências geradas à educação como um todo, a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (BRASIL, 1988), em seu artigo 196, diz que:

A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem a redução do risco de doenças e outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.

O artigo constitucional supracitado é aplicado em qualquer instância organizacional, tendo em vista fatores que prejudicam a saúde do colaborador que “[...] pode ser prejudicada por doenças, acidentes ou estresse emocional” (CHIAVENATO, 2010, p. 470). Outrossim, também se consideram doenças originárias do trabalho as denominadas como ocupacionais, conhecidas como Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) e/ou Lesão por Esforço Repetitivo (LER), e a isso Ribeiro (2005) aponta três tipos: trajeto, por ato inseguro e por condição insegura. A esse respeito cabe destacar a necessidade de constantes ações preventivas

de acidente e doenças para impedir danos à saúde dos professores.

No que se refere à qualidade em educação é Davok (2007) quem a conceitua afirmando que a mesma é enunciada de várias formas, abarcando as estruturas, os processos e os resultados educacionais, permitindo uma variedade de interpretações dependendo da concepção que se tenha sobre o que esses sistemas devem proporcionar à sociedade. A autora supracitada se apropria das palavras de Demo (2001) o qual entende que qualidade converge com a ideia de bem feito e completo, sobretudo quando o termo se aplica à ação humana; nessa condição, conforme ele, qualidade é o toque humano na quantidade e, desta forma, não há como chegar à qualidade sem educação.

Ressalta Demo (2001, p. 14) que existe uma diferenciação entre qualidade formal e política quando a formal se refere à “[...] habilidade de manejar meios, instrumentos, formas, técnicas, procedimentos diante dos desafios do desenvolvimento”. Já a qualidade política tem como condição básica a participação do indivíduo, relacionando-se a fins, valores e conteúdos. Nesse sentido, tem-se a qualidade formal como meio e a qualidade política como fim, sendo que ambas são faces do mesmo todo: a qualidade. Ou seja, a educação que supõe qualidade formal e política exige construção e participação, tanto no que se refere aos professores, quanto aos próprios alunos. Em suma, afirma-se que

[...] se um objeto educacional não tiver relevância e efetividade, ele não exibe valor; se não tiver eficácia e eficiência, ele não exibe mérito; por conseguinte, se um objeto educacional não tiver relevância, efetividade, eficácia e eficiência, ele não exibe qualidade (DAVOK, 2007, p. 513).

Outro conceito de qualidade em educação apresentado pela autora é de Scriven (1991 *apud* DAVOK, 2007) que afirma que um objeto educacional exibe qualidade quando tiver valor e mérito. Neste sentido exibe valor quando os seus recursos estão sendo bem aplicados para atender às necessidades da(s) parte(s) interessada(s); e mérito quando faz bem o que

se propõe a fazer. Nesta visão, valor e mérito são condições necessárias para um objeto educacional. Por derradeiro, entende a autora que para possuir valor o objeto educacional deve conter relevância e efetividade, ademais, só terá mérito se tiver eficácia e eficiência, por consequência, a educação de qualidade será efetivada quando a escola for capaz de revelar sua relevância, efetividade, eficácia e eficiência.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Referente à tipologia de pesquisa quanto à forma de abordagem do problema a mesma se caracteriza como quantitativa por estar composta por recursos e técnicas estatísticas, o que significa traduzir em números as informações para classificá-las e analisá-las. No que se refere aos objetivos se define como descritiva por estudar características de determinada população ou fenômeno, sem que os pesquisadores interfiram nos dados coletados. Do ponto de vista dos procedimentos técnicos classifica-se como sendo uma pesquisa bibliográfica e documental por se embasar em material já divulgado e por se utilizar dos documentos da instituição pesquisada para levantar os dados de onde se extraíram as informações aqui expostas (BEUREN et al., 2008).

O instrumento de coleta de dados baseia-se na documentação, representada, neste caso, por todos os atestados médicos apresentados pelos monitores e professores da Educação Infantil, dos Anos Iniciais e Anos Finais do Ensino Fundamental, que totalizam 946 servidores, no ano letivo de 2012.

Quanto à análise e interpretação dos dados ocorreu de forma descritiva e documental preocupando-se fundamentalmente em investigar por meio dos documentos o que é, ou seja, em descobrir as características dos participantes desta pesquisa (BEUREN et al., 2008).

Para o cálculo dos índices de absenteísmo aqui expostos optou-se pela fórmula sugerida por Marras (2000), a saber: $Ia = \frac{Nh_p}{Nhp} \times 100$ / Nhp . Onde, o Índice de Absenteísmo (Ia) é igual ao

número de horas perdidas (Nhp) multiplicado por 100 e dividido pelo número de horas planejadas (NhP). Essa fórmula calcula o número de horas/dias de ausências dos colaboradores ao trabalho, sendo que para calcular o custo total das ausências, deve-se incluir todos os dias e ou horas de trabalho perdidos, por qualquer motivo.

Convém registrar que a Secretaria de Educação do município em questão é designada a atender uma população de alunos que frequentam a Educação Básica sendo que possui uma equipe de 73 colaboradores em sua base administrativa e outros 1.554 alocados em 30 unidades de ensino. Para a viabilização e funcionamento dos serviços a Secretaria conta com diversos profissionais, entre estes:

professores, monitores, diretores, secretários, supervisores, orientadores, administradores, entre outros servidores com função de limpeza e manutenção, assim como serviços gerais.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os resultados desta investigação consistem na verificação dos dados apurados por meio dos atestados médicos emitidos no ano letivo de 2012 por profissionais do Magistério - monitores e professores da Educação Infantil, dos Anos Iniciais e Anos Finais do Ensino Fundamental - que totalizam 946 servidores.

A Tabela 1 apresenta o percentual de profissionais do Magistério que praticaram absenteísmo calculado mês a mês.

Período	Monitor	Prof. Educação Infantil	Prof. Anos Iniciais	Prof. Anos Finais	Média Anual Total
Janeiro	12,36%	0	0	0	3,09%
Fevereiro	20,05%	6,50%	15,10%	3,90%	11,39%
Março	25,33%	4,76%	16,19%	11,24%	14,38%
Abril	63,42%	31,32%	27,09%	25,54%	36,84%
Maiο	21,81%	7,57%	20,71%	13,38%	15,87%
Junho	26,94%	10,00%	31,50%	13,63%	20,52%
Julho	32,47%	11,41%	23,18%	12,76%	19,96%
Agosto	26,33%	14,48%	23,76%	18,33%	20,73%
Setembro	33,83%	16,61%	26,22%	22,28%	24,74%
Outubro	27,10%	11,81%	21,76%	17,19%	19,47%
Novembro	20,33%	9,52%	18,86%	19,71%	17,11%
Dezembro	29,67%	11,13%	24,13%	18,40%	20,83%
Médida da categoria no ano	28,30%	11,26%	20,71%	14,70%	18,74%

TABELA 1: PERCENTUAL DE PROFISSIONAIS QUE PRATICARAM ABSENTEÍSMO NO PERÍODO ESTUDADO

Fonte: Dados primários, 2012.

Primeiramente convém expor que no ano em estudo a Secretaria Municipal de Educação contava em seu quadro de servidores 383 monitores, sendo que estes profissionais estavam distribuídos em Centro de Educação Infantil e em escolas que possuíam crianças com necessidades especiais. A carga horária destes profissionais é de 40 horas semanais, porém com a sanção de uma Lei no mesmo ano lhes foi garantido o direito de trabalharem seis horas diárias, ininterruptas.

Durante o referido ano esta categoria

registrou um total de 6.434 dias de afastamento relacionados à saúde sendo que o mês de maior índice de absenteísmo foi o de abril, com 63,42%, o que equivale a 1.205 dias de faltas justificadas por meio de atestados médicos, representando a falta de 63 monitores; seguido pelo mês de setembro que apresentou o índice de absenteísmo de 33,83%. Já o menor índice ocorreu no mês de janeiro com 12,36%.

No mesmo período a Secretaria de Educação contava com 127 Professores de Educação Infantil que atuam com crianças de

zero a cinco anos de idade. Observa-se na Tabela 1 que nos meses de junho e dezembro, em que se iniciam as férias, o índice de absenteísmo permaneceu similar aos demais, mesmo trabalhando menos dias que os outros meses do ano. Vale destacar que esta categoria representa o menor índice de absenteísmo registrado ao longo de todo o ano, correspondente a 11,26%, superando, de forma positiva, as demais categorias que, respectivamente, registraram as seguintes médias anuais: professores de anos finais (14,70%); professores de anos iniciais (20,71%) e monitores (28,30%).

A contar no mesmo período os professores dos Anos Iniciais somavam 212 profissionais que trabalhavam com alunos do 1° até o 5° ano, sendo responsáveis por todas as disciplinas, exceto, Educação Física. Nesta categoria registrou-se um índice de absenteísmo anual de 20,71%, que representa um total de 5.099 dias de faltas justificadas por atestados ao longo de todo o ano. Relacionando este valor à média de dias em que os alunos ficaram sem aula, pode-se afirmar que, aproximadamente, 44 professores receberam seus vencimentos durante o ano sem terem exercido suas atividades em sala de aula. Outro índice importante é o observado no mês de abril, com 27,09%, equivalente a 57 funcionários a menos trabalhando neste período.

Os professores dos Anos Finais atendem os alunos do 6° ao 9° ano do Ensino Fundamental e representavam 224 profissionais dividindo-se em: Professor de Português, de Artes, História, Matemática, Língua Estrangeira, Geografia, Ciência, Educação Física e Ensino Religioso. Observando os dados contidos na Tabela 1, percebe-se que esta categoria perfaz um total de 3.915 dias de afastamento referentes à saúde, sendo abril o mês de maior índice de absenteísmo, com 25,54%, o que equivale à média de 57 pessoas que não desenvolveram suas atividades laborais.

No que se refere a esta categoria faz-se o comparativo: no mês de início das aulas – fevereiro - a média de profissionais que não trabalharam foi de 3,9%, enquanto que no mês de abril chegou-se ao escore de 57,21%

profissionais não trabalhando. Este dado é três vezes o valor da média anual. Vale ressaltar que estes profissionais trabalham por hora aula, isto significa que um dia de falta representa 10 horas/aulas não ministradas ao dia, evidenciando assim, o elevado índice de absenteísmo encontrado nesta categoria.

A Tabela 1, que traz a média mensal e anual das pessoas que não trabalharam no ano de 2012, revelam dados que no mês de abril a média equivale a 348 profissionais que não desenvolveram atividade docente em algum dia do período. A média do ano demonstra que 177 servidores não compareceram ao trabalho, evidenciando que o absenteísmo reflete nos custos financeiros, bem como em prejuízo na qualidade da educação.

Na Tabela 2, são apresentados os dados anuais dos 946 profissionais do magistério quanto ao absenteísmo causado em decorrência de doenças. Tabela esta apresentada na próxima página

Conforme demonstrado na Tabela 2, a seguir, os profissionais do magistério registraram 17.939 dias letivos de afastamento para tratar de assuntos relacionados à saúde. Desta maneira, o índice anual de absenteísmo chegou a 18,74%, percentual este que está acima do índice classificado como aceitável por Bispo (2002), que é de 2,7% ao mês.

Dando sequência à análise da respectiva Tabela, constata-se que a situação é preocupante, devido a quantidade de dias que os profissionais se ausentaram de suas atividades por motivo de saúde. O mês de abril representa o maior índice de absenteísmo entre todas as categorias. O menor índice se encontra no mês de janeiro, período este em que todos os Professores encontram-se em férias coletivas, permanecendo em atividade somente os Monitores dos Centros de Educação Infantil.

Vale ressaltar que está previsto no plano de carreira dos profissionais do magistério, Lei Complementar nº 019/2008, que os mesmos possuem direito a 45 dias de férias, iniciando as atividades laborais na segunda quinzena do mês de dezembro, estendendo-se até o mês de janeiro, e, direito a 15 dias de recesso escolar

no mês de junho. Relacionando estes dados aos contidos na Tabela 1, observa-se que nos meses de junho e julho o índice é alarmante, pois no ano de 2012 o recesso escolar iniciou em 25 de junho até 09 de julho, no entanto, mesmo assim, o percentual não diminuiu.

Período	Funcionários (média)	Dias perdidos
Janeiro	946	272
Fevereiro	946	636
Março	946	1.208
Abril	946	3.976
Maior	946	1.333
Junho	946	1.313
Julho	946	1.357
Agosto	946	1.741
Setembro	946	1.781
Outubro	946	1.635
Novembro	946	1.437
Dezembro	946	1.250
Total (soma)		17.939

TABELA 2: ÍNDICE DE ABSENTEÍSMO CAUSADO POR DOENÇAS

Fonte: Dados primários, 2012.

Diante dos resultados expostos cabe destacar as palavras de Delchiaro (2009) o qual sugere implantar um modelo de gestão participativa por meio do qual os colaboradores possam, juntos, melhorar o clima organizacional existente e, conseqüentemente, diminuir esses

índices.

Com base nos documentos comprobatórios a Tabela 3, a seguir, relaciona os tipos de doenças mais frequentes registrados entre os profissionais pesquisados:

Dores: costas, pernas, cabeça e braços	31%
Depressão, estresse e desânimo	23%
Atestados até 3 dias (sem CID: Classificação Internacional de Doenças)	13%
Doenças relacionadas ao coração	8%
Doenças de laringe e cordas vocais	9%
Acompanhamento familiar	4%
Outras doenças	12%

TABELA 3: RELAÇÃO DAS DOENÇAS MAIS FREQUENTES

Fonte: Dados primários, 2012.

Pelo exposto, destacam-se como doenças mais frequentes as dores em geral, como: nas costas, pernas, braços e cabeça que chegam a um índice de 31%. Este escore muitas vezes está relacionado à infraestrutura e às condições de trabalho que os mesmos possuem. Em seguida têm-se as doenças provocadas pelo próprio trabalho como o stress, depressão e desânimo,

com 23%; observa-se que tais ausências estão relacionadas à alguma enfermidade e podem estar vinculadas, segundo Braz (2007, p. 30):

[...] às salas de aula lotadas, falta de comprometimento, cansaço emocional, desrespeito dos alunos, acúmulo de trabalho e a falta de motivação. São males que atingem o corpo

e a mente dos profissionais.

Constata-se, portanto, que os resultados expressivos supracitados comprometem a qualidade e excelência do processo ensino-aprendizagem, sendo que parte das faltas está relacionada à doenças, porém atualmente carece de estudos que subsidiem conclusões relativas às causas deste problema e também de como estas impactam o presente e futuro destas gerações que estão a mercê de um ensino público onde as doenças emocionais são causas preponderantes dos afastamentos, muitas vezes relacionados a questões comportamentais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a problemática que motivou a realização desta pesquisa direcionada ao índice de absenteísmo praticado dos profissionais do magistério da Secretaria de Educação de um município da região da Foz do Rio Itajaí, em Santa Catarina, evidenciaram-se números expressivos os quais refletem não apenas na qualidade da educação pública municipal, mas todavia na qualidade de vida no trabalho de os profissionais desta área.

No contexto em que se vive, que cada dia mais se exige qualidade tanto nos serviços quanto nos produtos, a pesquisa demonstra que cabe aos gestores do Poder Público, de todas as esferas, corresponderem às expectativas destes profissionais da educação, modernizando suas políticas públicas e buscando manter um contato mais próximo e humano com os seus servidores, uma vez que são esses os responsáveis pela execução dos serviços públicos. Porém, por vezes desestimulados, reproduzem situações como as verificadas na presente pesquisa o que compromete a qualidade não apenas dos estudos, mas da formação dos cidadãos brasileiros, o que, num futuro próximo, haverá de desencadear uma série de outras problemáticas.

Os dados coletados mostraram o número de profissionais do magistério que a Secretaria de Educação tem no ano de 2012 e que o índice de absenteísmo está elevado. Tal afirmação pode ser confirmada com base no estudo

realizado por Bispo (2002), que apresenta o índice aceitável de 2,7% mensal, enquanto que o encontrado na presente instituição está na média mensal de 18,74%. Analisando o absenteísmo e o grande número de atestados que são apresentados mensalmente pelos profissionais do magistério, fica evidente a importância que a administração pública deve dar a este fenômeno e o estabelecimento de políticas concernentes para efetivar a redução dos mesmos.

Ao atingir os objetivos propostos entende-se que a relevância desta pesquisa reside no fato de que a mesma possa servir como um direcionamento aos gestores municipais para que repensem suas ações e busquem vencer este e tantos outros obstáculos da educação pública, seja por meio de novas políticas de gestão de pessoas, seja por incentivos ou práticas que garantam a expansão da capacidade pedagógica e o comprometimento de cada educador.

Considera-se, portanto, que os principais problemas enfrentados pela administração pública local, no ano de 2012, estão diretamente relacionados à falta de investimentos em eficazes políticas e práticas de Gestão de Pessoas sendo necessário assegurar aos servidores uma contrapartida para que se sintam valorizados e se dediquem a desenvolverem suas atividades de forma comprometida. A isto cabe à Secretaria Municipal de Educação direcionar recursos para programas que garantem melhor qualidade de vida no ambiente trabalho.

Assim, cabe considerar que o crescimento quantitativo do acesso dos cidadãos às escolas públicas, derivado da descentralização do ensino implantada nos anos 90, fica comprometido quando se constata dados como os ora apresentados uma vez que quantidade não deve ser entendida como sinônimo de qualidade. Ao mesmo tempo em que os municípios aumentam o número de alunos, incluindo as classes mais baixas, evidencia-se o problema de gestão de pessoas, o que reflete na precariedade da qualidade do ensino fruto não apenas pelo alto índice de absenteísmo dos profissionais do magistério, mas contudo pelos evidentes atos de

[...] impropriedade das políticas educativas que têm

sido implementadas para equacionar os problemas da repetência, da evasão e do desempenho – enfim, da garantia de processos efetivos de escolarização que combatam as desigualdades educacionais (AZEVEDO, 2002, p. 50).

Sabe-se que a qualidade e a excelência do ensino perpassam por diferentes fatores, mas estão ligadas, sobretudo, ao desempenho do professor em sala de aula e às inovações tecnológicas, bem como ao processo ensino-aprendizagem dos alunos. No entanto, diante dos resultados aqui apresentados entende-se que, a exemplo do ensino particular, caberá ao público encontrar ferramentas para a avaliação periódica da qualidade e da excelência, dentre as quais se pode sugerir um programa permanente de avaliação docente o qual, de forma objetiva e sistemática, coletará dados e informações de várias dimensões de atuação docente, permitindo ao gestor atuar de maneira mais profissional e menos político-partidária na solução dos problemas que comprometem a qualidade do ensino-aprendizagem, assim como de capacitar e oferecer maiores qualidades de trabalho e, por consequência, de vida, a quem é responsável pelo pleno desenvolvimento de competências cognitivas nos cidadãos que muito breve estarão compondo o mercado de trabalho e a sociedade como um todo.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Janete Maria Lins de. Implicações da Nova Lógica de Ação do Estado para a Educação Municipal. **Educação & Sociedade** [online], v. 23, n. 80, p. 49-71, 2002. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0101-73302002008000004>>. Acesso em: 23 maio 2013.

AGUIAR, Gizele de A. de Souza; OLIVEIRA, Jannine Rodrigues. Absenteísmo: Suas Principais Causas e Consequências em uma Empresa do Ramo de Saúde. **Revista de Ciências Gerencias**, São Paulo, v. XIII, n. 18, p. 95-113, set. 2010. Disponível em: <<http://sare.anhanguera.com/index.php/rcger/article/download/1314/869>>. Acesso em: 23 maio 2013.

ARAÚJO, Jane Pereira. **Afastamento do**

Trabalho: Absenteísmo e Presenteísmo em uma Instituição Federal de Ensino Superior. 2012. 123 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências da Saúde, Faculdade de Ciência da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília, 2012. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/11239/1/2012_JanePereiraAraujo.pdf>. Acesso em: 23 maio 2013.

BEUREN, Ilse Maria et al. **Como elaborar Trabalhos Monográficos em Contabilidade: teoria e prática.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BISPO, Patrícia. **Empresa alcança Índice Baixíssimo de Absenteísmo.** 2002. RH.com.br. Disponível em: <<http://www.rh.com.br/Portal/Desempenho/Materia/3405/empresa-alcanca-indice-baixissimo-de-absenteismo.html>>. Acesso em: 22 out. 2013.

BRAZ, Ana Carolina de Athayde Raymundi. As Implicações das Atividades Docentes na Saúde Física e Mental do Professor. **Terra e Cultura**, Londrina, v. 23, n. 45, p. 24-34, ago. 2007. Trimestral. Disponível em: <http://web.unifil.br/docs/revista_eletronica/terra_cultura/n45/terra_02.pdf>. Acesso em: 23 maio 2013.

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de Pessoas.** 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

DAVOK, Delsi Fries. Qualidade em Educação. **Avaliação**, Campinas; Sorocaba, SP, v. 12, n. 3, p. 505-513, set. 2007.

DELCHIARO, Eliana Chiavone. **Gestão Escolar e Absenteísmo Docente: Diferentes Olhares e Diversas Práticas.** Validação de uma Experiência na Rede Municipal de São Paulo. 2009. 206 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação - Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <http://www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=9916>. Acesso em: 21 jun. 2013.

DEMO, P. **Educação e Qualidade**. 6. ed. São Paulo: Papirus, 2001.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. 3. ed. Curitiba: Positivo, 2004.

LIMA, Francisco Rogério Cezario de. **O Absenteísmo no Poder Judiciário Cearense: O Caso do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará**. 2009. 34 f. Monografia (Especialização) - Curso de Curso de Especialização em Administração Judiciária, Pró-reitoria de Educação Continuada, Universidade Estadual do Vale do Acaraú, Fortaleza, 2009. Disponível em: <[http://bdjur.tjce.jus.br/jspui/bitstream/123456789/218/1/Monografia Francisco Rogério Cezario de Lima.pdf](http://bdjur.tjce.jus.br/jspui/bitstream/123456789/218/1/Monografia%20Francisco%20Rog%C3%A9rio%20Cezario%20de%20Lima.pdf)>. Acesso em: 02 jun. 2013.

MARRAS, Jean Pierre. **Administração de Recursos Humanos: Do Operacional ao Estratégico**. São Paulo: Futura, 2000.

MARQUES NETO, Alonso Dias. **Absenteísmo nas Empresas**. 2006. 42 f. TCC (Graduação) - Curso de Administração, Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2006. Disponível em: <<http://repositorio.uniceub.br/bitstream/123456789/934/2/20401048.pdf>>. Acesso em: 24 maio 2013.

RIBEIRO, Antônio de Lima. **Gestão de Pessoas**. São Paulo: Saraiva, 2005.

SILVA, Nilton Alves da; PELOZATO, Cyro; COSTA, Adriano. O Absenteísmo do Professor da Rede Pública Municipal de Ensino, da Área Urbana, da Cidade de Ariquemes em Função da Gripe Comum no ano de 2011. **Revista Fiar: Revista do Núcleo de Pesquisa e Extensão, Ariquemes**, v. 2, n. 1, p. 85-108, set. 2013. Disponível em: <<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:hQEtBSG5VbMJ:www.revistafiar.com.br/index.php/revistafiar/article/download/15/9+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em: 23 maio 2013.

SOUZA, Luís Fernando Quinteiro de. Absenteísmo no Serviço Público. **Revista Jus Navigandi**,

Teresina, ano 11, n. 1243, 26 nov. 2006. Disponível em: <<http://jus.com.br/artigos/9204>>. Acesso em: 02 jul. 2013.

TEODOZIO, Joselene Marques. O Absenteísmo no Trabalho por Doença: Estratégias de Prevenção. **Revista Eficaz**, Maringá, v. 2, n. 2, p.1-15, 2010.

COMPETÊNCIAS PESSOAIS NO ATENDIMENTO: ANÁLISE DE UM *HELP DESK* DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO DE UMA MULTINACIONAL

Natani Nascimento¹
André Gobbo²
Bernadette Beber³
Simoni Urnau Bonfiglio⁴

RESUMO

Atualmente, a maioria das organizações percebe a necessidade de um *Service Desk* ou *Help Desk* estruturado com base nas melhores práticas para atender problemas ligados à Tecnologia de Informação (TI). Neste auxílio aos usuários faz-se necessário que os atendentes envolvidos no processo tenham conhecimento aprofundado no que se refere à prestação do serviço para ambas as faces (usuário e empresa). Diante destas exigências este artigo tem por objetivo analisar as competências individuais primordiais para o exercício da função de atendente de *Help Desk* de TI em âmbito internacional. Esta pesquisa foi realizada no setor *Help Desk* de TI de uma multinacional, com filial em Itajaí (SC), por meio da aplicação de um questionário a 18 atendentes do mercado externo, os quais possuem competência de atender demandas nos idiomas português, inglês e espanhol. Sobre estes dados realizou-se uma análise descritiva e, por meio dessa, verificou-se as deficiências do setor bem como propostas para a padronização do atendimento que, somada à maior especialização dos colaboradores, permite que o atendimento proporcione resultados profícuos ao setor e à organização.

PALAVRAS-CHAVE: Competências. *Help Desk*. Atendimento internacional.

PERSONAL SKILLS ON CALL CENTER: ANALYSIS OF AN INFORMATION TECHNOLOGY HELP DESK IN A MULTINATIONAL COMPANY

ABSTRACT

Nowadays, most organizations have realized the need of a structured Service Desk or Help Desk based on the best practices to solve problems related to Information technology (IT). In this assistance to users, it is necessary that the attendants involved in the process have depth knowledge on the provision of service for both sides (user and company). Faced with these requirements, this article aims to analyze the individual skills primordial for executing the attendant function in an international IT Help Desk. This research was been conducted in the IT Help Desk department of a multinational company with a branch in Itajaí (SC). A questionnaire was been applied to 18 foreign market attendants, which have competence to communicate in Portuguese, English and Spanish. A descriptive analysis was been carried out with the data and it was observed that the industry's shortcomings as well as proposals for the standardization of the calls, plus a higher specialization of the employees allow more fruitful results to the department and the organization.

1 Bacharel em Administração pela Faculdade Avantis. E-mail: nataninascimento@gmail.com

2 Mestre em Educação. Graduação em Comunicação Social. Professor da Faculdade Avantis. E-mail: gobbo@avantis.edu.br

3 PHD em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Professora da Faculdade Avantis. E-mail: bbeber@gmail.com

4 Mestre em Educação. Graduada em Psicologia. Professora do Centro Universitário de Brusque (Unifebe). Brusque (SC). E-mail: simonibon7@gmail.com

KEYWORDS: Competence. Help Desk. International Service.

1 INTRODUÇÃO

A partir das exigências do atual mercado de trabalho as ferramentas do Recursos Humanos passaram a ser a análise e desenvolvimento de competências as quais são formuladas de acordo com os cargos oferecidos. Esta prática diminui custos e maximiza as probabilidades de acerto nas contratações, agilizando os processos práticos e de treinamento, tornando estes mais eficazes.

O presente estudo foi desenvolvido em uma empresa alimentícia mundialmente conhecida que demanda da excelência no atendimento, assim como na execução de seus serviços. O setor de Tecnologia de Informação (TI) assim como o serviço de *Help Desk* faz parte da atual campanha pela busca de aprimoramento e adequação ao projeto internacional.

O objetivo deste estudo é identificar as competências individuais requeridas para o cargo de atendente de *Help Desk* que possibilitem o fortalecimento da competência essencial da organização que é de atender com excelência os clientes internos e externos. Neste sentido, buscou-se identificar os conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias aos ocupantes do cargo para realizar a atividade desejada, por conseguinte, foi realizada uma pesquisa de características quantitativas com os atendentes que permitiu elaborar um *check list* das competências requeridas ao setor.

Para responder aos objetivos indaga-se a seguinte questão problema: Quais as competências individuais requeridas para o cargo de atendente de *Help Desk* em âmbito internacional, que possibilitam o atendimento com excelência dos clientes internos e externos?

O estudo ora apresentado tem relevância em função da companhia estar em expansão, implementando sedes em países árabes e na Argentina e, em decorrência disso, ser premente o apoio técnico dos brasileiros tanto para o alinhamento de procedimentos quanto

na implementação do setor de Tecnologias de Informação (TI).

O atendimento de *Help Desk* é realizado aos demais países pelo Centro de Serviços Compartilhados (CSC), neste momento localizado no município de Itajaí (SC). Este setor foi implantado em meados de 2006 tendo como escopo manter estrutura de atendimento 24 horas diárias, durante todo ano, a fim de efetuar abertura ou recepção de chamados. Sua respectiva qualificação está relacionada ao sistema, infraestrutura e Telecom implantados ou absorvidos pela área de Tecnologia de Informação (TI), por meio dos canais de contato disponíveis: Intranet; 0800net, telefone (para usuários que não têm acesso à Intranet), e-mail (exclusivamente para usuários de Mercado Externo); direcionar chamadas nos demais níveis; acompanhar junto aos fornecedores as demandas; alterar ou desbloquear senhas; registrar ocorrências dos atendimentos no sistema 0800net; e, por fim, acompanhar a fila de atendimento dos chamados de responsabilidade do primeiro nível.

Este setor conta com 21 atendentes que analisam indicadores individuais e da equipe para viabilizar a análise do desempenho por parte da coordenação. Além das competências específicas para a prestação do serviço o colaborador precisa conhecer as diferentes culturas, incluindo sotaques, costumes e demais peculiaridades. O atendimento do setor *Help Desk* de TI em âmbito internacional é realizado com uso de dois idiomas: inglês e espanhol e, para tanto, o atendente deve estar apto para atender a demanda internacional orientado aos usuários para chegar a uma solução dos problemas, e para isso depende de boa comunicação e capacidade de trabalhar sob pressão.

Justifica-se o presente estudo uma vez que o mesmo oferece subsídios para o programa de recrutamento, seleção e desenvolvimento orientado por competências. A partir deste a empresa poderá definir os métodos mais adequados de seleção para

a função de atendimento no *Help Desk* em âmbito internacional, assim como explorar na sua essência as necessidades da organização alinhando os profissionais (colaboradores) aos seus objetivos e processos.

2 COMPETÊNCIAS

A sociedade da informação e do conhecimento estabelece novas exigências que vêm alterando o processo de gestão nas organizações, desta forma o capital humano, suas competências, os processos de aprendizagem e outros aspectos passam a ser valorizados e o mapeamento das competências é uma das formas de sistematizar, identificar e evidenciar as capacidades da organização, que por meio disto pode mapear os seus pontos fortes e as lacunas no conhecimento, e, por conseguinte, tomar decisões na contratação de funcionários que supram essas áreas assim como investir na formação e treinamento de seus colaboradores.

Frente a esta realidade, a expressão 'competências' tem sido muito utilizada no meio organizacional, porém, para que seja possível desenvolver algum projeto, ideia ou trabalho que gere resultados positivos é premente que se compreenda o real significado da mesma. De acordo com Mussak (2003, p. 52), a mesma pode ser definida como a capacidade de resolver problemas e atingir objetivos; a isso, entende-se que há uma estreita ligação entre competência e resultado, sendo que:

[...] a competência é a capacidade de atingir os resultados desejados, no menor tempo e com a menor utilização de recursos, que podem ser de qualquer tipo: financeiro, humanos, ambientais, etc.

Neste sentido Dutra (2012, p. 24) corrobora afirmando que:

Ao colocarmos organização e pessoas lado a lado, podemos verificar um processo contínuo de troca de competências. A organização transfere seu patrimônio para as pessoas, enriquecendo-as e preparando-as para enfrentar novas situações profissionais e pessoais, na organização ou fora dela. As pessoas, ao desenvolverem sua capacidade individual, transferem para a organização seu aprendizado, capacitando-a a enfrentar novos desafios.

Na visão de Chiavenato (2006), para exercitarem suas competências os indivíduos necessitam de um clima que impulse a utilização de seus talentos, sendo que as mesmas envolvem toda a capacidade em lidar com as situações e criar a partir delas ativos tangíveis e intangíveis que assegurem executar as atividades funcionais por meio de processos organizacionais.

Por sua vez Bitencourt et al. (2010), adverte que o treinamento tradicional já não corresponde mais às necessidades de formação das pessoas nem às expectativas das empresas em termos de novas habilidades e atitudes organizacionais.

A aplicação da gestão por competências é o método de recrutamento, seleção e treinamento que mais corresponde às novas expectativas do mercado. A seguir, o Quadro 1 apresenta a evolução do conceito de competência e seus respectivos autores.

Este Quadro reúne os principais conceitos de competência cunhados por diferentes autores nas últimas décadas, sendo que unanimemente possuem uma visão voltada para uma área, porém um conceito complementa o outro.

Pode-se verificar, assim, a partir da visão desses diversos autores, que a gestão por competência visa não somente beneficiar a organização por meio do desenvolvimento, treinamento e aplicação das competências individuais, mas sobretudo, aproximar os objetivos das pessoas aos da organização, fazendo com que a troca de conhecimentos, habilidades e atitudes seja benéfica para ambos.

Autor	Conceito	Ênfase
Boyatzis (1982, p. 23)	“Competências são aspectos verdadeiros ligados à natureza humana. São comportamentos observáveis que determinam, em grande parte, o retorno da organização.”	Formação, comportamento, resultado.
Boog (1991, p. 16)	“Competência é a qualidade de quem é capaz de apreciar e resolver certo assunto, fazer determinada coisa; significa capacidade, habilidade, aptidão e idoneidade.”	Aptidão, valores e formação.
Spencer Junior e Spencer (1993, p. 9)	“A competência refere-se a características intrínsecas ao indivíduo que influencia e serve de referencial para seu desempenho no ambiente de trabalho.”	Formação e resultado.
Sparrow e Bognano (1994, p. 3)	“Competência representam atitudes identificadas como relevantes para a obtenção de alto desempenho em um trabalho específico, ao longo de uma carreira profissional ou no contexto de uma estratégia corporativa.”	Estratégias, ação e resultado.
Moscovici (1994, p. 26)	“O desenvolvimento de competências compreende os aspectos intelectuais inatos e adquiridos, conhecimentos, capacidades, experiência, maturidade. Uma pessoa competente executa ações adequadas e hábeis em seus afazeres, em sua área de atividade.”	Aptidão e ação.
Cravino (1997, p. 161)	“As competências se definem mediante padrões de comportamento observáveis. São as causas dos comportamentos, e estes, por sua vez, são a causa dos resultados. É um fator fundamental para o desempenho.”	Ação e resultado.
Parry (1996, p. 48)	“Um agrupamento de conhecimentos, habilidades e atitudes correlacionados que afeta parte considerável da atividade de alguém, que se relaciona com o desempenho, que pode ser melhorado por meio de treinamento e desenvolvimento.”	Resultado e formação.
Sandberg (1996, p. 411)	“A noção de competência é construída a partir do significado do trabalho. Portanto, não implica exclusivamente a aquisição de atributos.”	Formação e interação.
Bruce (1996, p. 6)	“Competência é o resultado final da aprendizagem.”	Aprendizagem individual e autodesenvolvimento.

Boterf (1997a, p. 267)	“Competência é assumir responsabilidades frente a situações de trabalho complexas buscando lidar com eventos inéditos, surpreendentes, de natureza singular.”	Mobilização e ação.
Magalhães e Rocha (1997, p. 14)	“Conjunto de conhecimentos, habilidades e experiências que credenciam um profissional a exercer determinada função.”	Aptidão e formação.
Dutra e Silva (1998, p. 3)	“Capacidade da pessoa gerar resultados dentro dos objetivos estratégicos e organizacionais da empresa, traduzindo-os pelo mapeamento do resultado esperado (output) e do conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes necessários para o seu alcance (input).”	Aptidão, resultado, formação.
Ruas (1999, p. 10)	“É a capacidade de mobilizar, integrar e colocar em ação conhecimentos, habilidades e formas de atuar (recursos de competências) a fim de atingir/superar desempenhos configurados na missão da empresa e da área.”	Ação e resultado.
Fleury e Fleury (2000, p. 21)	“Competência: é um saber agir responsável e reconhecido, que implica mobilizar, integrar, transferir conhecimentos, recursos, habilidades que agreguem valor econômico à organização e valor social ao indivíduo.”	Ação e resultado.

QUADRO 1: CONCEITOS DE COMPETÊNCIA

Fonte: Bitencourt et al. (2010, p. 180-81)

A partir dos conceitos supracitados verifica-se que as competências são baseadas no CHAOs (Competência, Habilidade e Atitudes) que tem sido amplamente abordado no ambiente acadêmico e profissional e que, conforme Spector (2010, p. 371), são os atributos e/ou características que o indivíduo necessita ter para desempenhar determinada função. Refere-se ao conhecimento, habilidade e aptidão ou atitude e outras características pessoais necessárias para a execução de um trabalho, sendo que o conhecimento é entendido como:

[...] o saber, as informações e conceitos que aprendemos ao longo da vida nas escolas, livros, internet, trabalho. São todas as informações que fazem parte da nossa memória e que exercem influência sobre nosso comportamento.

A habilidade é o saber fazer, ou seja, é a

aplicação do conhecimento adquirido; enquanto que a aptidão e/ou atitude é o talento ou capacidade de uma pessoa para desempenhar uma tarefa ou para desenvolver uma habilidade que está associada ao querer fazer e querer aprender continuamente.

Bitencourt et al. (2010) afirmam que o CHAOs está inter-relacionado podendo ser confundido com frequência, pois trata-se de uma análise múltipla de aspectos que se referem à empresa, ao indivíduo e ao grupo podendo ser analisados amplamente sob diferentes prismas. Além do CHAOs, Chiavenato (2006, p. 276) afirma que:

Algumas empresas compilam certas competências gerenciais que são necessárias para as pessoas seguirem carreira na organização, tais como: habilidades interpessoais, habilidades de solução

de problemas, habilidades de comunicação, habilidades de planejamento e organização, responsabilidade, flexibilidade e julgamento.

Frente as constantes mudanças no atual mundo empresarial a competência passa a ser vista como uma ferramenta de apoio ao departamento de Recursos Humanos (RH), pois é por meio destas que se gera o desempenho. A definição da estratégia a ser utilizada pelo RH determinará o perfil dos candidatos e o desenho organizacional. Na ramificação de seleção por competência pode ser observado que existe uma relação mais direta entre o perfil do candidato e a vaga a ser ocupada (BITENCOURT et al., 2010).

Conforme Ruas (2005), no levantamento das necessidades por competência deve ser considerada a avaliação de desempenho tendo como base o desdobramento das metas do planejamento estratégico. Por sua vez Chiavenato (2006, p. 423) afirma que todo colaborador necessita de um conjunto de competências

básicas para que suas atividades possam ser desenvolvidas; daí a utilização da gestão por competência, que nada mais é do que:

[...] um programa sistematizado e desenvolvido para definir perfis profissionais que proporcionem maior produtividade e adequação ao negócio.

Entretanto, Dutra (2012, p. 31) afirma que ainda são raras as empresas brasileiras que adotam o conceito de gestão por competência como um todo em função das barreiras a serem transpostas afinal, neste tipo de gestão:

[...] as pessoas atuam como agentes de transformação de conhecimentos, habilidades e atitudes em competência entregue para a organização.

No Quadro 2 verificam-se as noções de qualificação e competência e as características principais dos respectivos contextos.

QUALIFICAÇÃO	COMPETÊNCIA
Relativa estabilidade da atividade econômica	Baixa previsibilidade de negócios e atividades
Concorrência localizada	Intensificação e ampliação da abrangência da concorrência
Lógica predominante: indústria (padrões)	Lógica predominante: serviços (eventos)
Emprego formal e forte base sindical	Relações de trabalho informais e crise dos sindicatos
Organização do trabalho com base em cargos definidos e tarefas prescritas e programadas	Organização do trabalho com base em metas, responsabilidades e multifuncionalidade
Foco no processo	Foca nos resultados
Baixa aprendizagem	Alta aprendizagem

QUADRO 2: RELAÇÃO ENTRE QUALIFICAÇÃO E COMPETÊNCIA

Fonte: Ruas (2005, p. 37)

Frente ao exposto Mussak (2010, p. 42), destaca que o objetivo maior das empresas é não apenas integrar as pessoas, mas saber coordenar suas atividades; contudo cabe ao Gestor de Pessoas:

[...] ter um perfil de competências que se desloque do campo das competências instrumentais para o domínio das questões mais estratégicas.

Neste sentido, o foco passa a ter um âmbito global abarcando processos, pessoas e a própria organização.

2.1 GESTÃO DO CONHECIMENTO E AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO (TI)

Apesar das divergências sobre o assunto é evidente a importância do conhecimento para que as organizações empresariais sustentem sua competitividade, no entanto, concorda-se que o conhecimento é inerente ao ser humano o qual, diferente de outros tempos, ganha importância na gestão organizacional uma vez que, para que se possa tirar proveito do conhecimento que os colaboradores possuem, os mesmos devem ser cada vez mais formados e motivados. Diante a isso, a otimização dos subsistemas

tecnológicos e sociais contribuem para a gestão do conhecimento transformando dados em informações e estas em novos conhecimentos (BHATT, 2001).

O autor supracitado diferencia dados de informação sendo que o primeiro é considerado um fato bruto, enquanto a segunda é um conjunto organizado de dados e as TIs podem ser utilizadas como facilitadoras para transformar dados em informações. Por sua vez, o conhecimento é definido como informações significativas capazes de gerar um feedback positivo para apoiar a criação, validação, apresentação e distribuição de conhecimento, ou seja, sem significado este é uma mera informação ou simples dados, e, com isso, entende-se que somente por meio de pessoas é que a informação é interpretada e se transforma em conhecimentos.

Um sistema de informação, segundo O'Brien e Marakas (2007, p. 7), corresponde a:

[...] poder ser qualquer combinação organizada de pessoas, *hardware*, *software*, redes de comunicação, recursos de dados e políticas e procedimentos que armazenam, restauram, transformam e disseminam informações em uma organização.

Contudo, a fim de diferenciar sistema de informação de tecnologia da informação, pode-se analisar o Quadro 3 foi construído a partir dos conceitos de Turban, Rainer e Potter (2005).

Com base no Quadro 3, pode-se afirmar que entre Sistemas de Informação (SI) e Tecnologia da Informação (TI) existe uma linha tênue que muitas vezes faz com que o usuário se confunda, sendo que a TI é o que pode ser visto como tangível ou palpável. No contexto empresarial, portanto, existe a possibilidade de serem aplicados os dois conceitos, ou, como é o caso deste estudo, estar focado em um destes.

TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO (SI)	SISTEMA DE INFORMAÇÃO (SI)
De modo geral, a coleção de recursos de informação de uma organização, seus usuários e a gerência que os supervisiona; inclui a infraestrutura de TI e todos os outros sistemas de informação em uma organização.	Um processo que coleta, processa, armazena, analisa e dissemina informações para uma finalidade específica; a maior parte dos SI's é computadorizada.

QUADRO 3: DIFERENÇA ENTRE TI E SI

Fonte: Adaptado de Turban, Rainer e Potter (2005)

Conforme acima apresentado, Bhatt (2001, p. 71) se refere à gestão do conhecimento como “[...] um processo de criação de conhecimento, validação, apresentação, distribuição e aplicação”, no entanto, adverte que para isso requer uma interpretação e organização de informações a partir de múltiplas perspectivas. De acordo com o autor supracitado, a criação refere-se à capacidade de uma organização para desenvolver novas e úteis ideias e soluções; por sua vez, a validação refere-se à medida em que uma empresa pode refletir no conhecimento e avaliar a sua eficácia para o ambiente organizacional; já a apresentação está ligada às formas que o conhecimento é exibido aos membros.

A quarta fase, distribuição, reside no fato de que o conhecimento deve ser distribuído e compartilhado por toda a organização; e,

finalmente, a quinta, é a capacidade que a empresa tem em aplica-lo em seus produtos, processos e serviços, de modo que sustente a vantagem competitiva por meio da inovação e da criatividade dos seus membros. Estas fases permitem que a empresa aprenda, reflita, desaprenda e reaprenda novas competências, sendo necessário um ambiente de participação, coordenação e partilha de conhecimentos que contribua com o processo de construção e desenvolvimento.

Neste sentido, entende-se que o conhecimento individual é fundamental para expandir o organizacional ou coletivo, para tanto a organização deve proporcionar as interações significativas entre as ‘comunidades de prática’, por meio das quais possa haver o compartilhamento de informações entre os pares, isto porque, nenhum dos seus membros

possui todo o conhecimento necessário para realizar na totalidade as tarefas complexas. Esta ideia remete ao conceito de 'comunidades de prática' cunhado por Fialho et al. (2006, p. 52), os quais afirmam que as mesmas são:

[...] pessoas ou instituições de uma mesma área de conhecimento que possuem objetivos comuns, compartilham experiências, trocam ideias, conhecimentos e melhores práticas, visando solucionar problemas e aprimorar sua capacitação e competência.

Frente a isso, há de se destacar que o conhecimento organizacional não é uma simples soma dos conhecimentos individuais, mas sim é formado por padrões únicos de interações entre tecnologias, técnicas e pessoas que dão suporte à uma organização para realizar tarefas complexas e inovadoras, que não podem ser facilmente reproduzidas pelas suas concorrentes.

Em contrapartida, Senge (2009) entende que o aprendizado individual, em qualquer nível, é irrelevante para o organizacional, sendo que os indivíduos aprendem a todo tempo, mas mesmo assim tal aprendizagem somente transforma as equipes quando aprendem a compartilhar e transformar a aprendizagem em novas ideias a serem colocadas em prática.

Contudo, entende-se que o ciclo entre os dados, informação e conhecimento é recursivo, logo, na gestão do conhecimento a organização deve moldar e redefinir interações entre o seu povo, suas tecnologias e técnicas, sendo suficientemente rápida para transformar dados em informação e estas em conhecimento, ao mesmo tempo que não deve negligenciar o processo de (re) conversão de conhecimento para informações e de informação de dados.

2.2 O HELP DESK

Para Santos (2012), na atualidade as organizações já sentem a necessidade de criarem um centro de suporte estruturado baseado nas melhores práticas o que se chama de *Service Desk* ou *Help Desk*, o qual tem como processo básico:

As solicitações são passadas ao atendente que busca a solução na base de conhecimento e passa para o solicitante. Ainda, nas entrelinhas desse processo, imagine que as variáveis como a concepção de novas soluções, encaminhamento para o segundo nível ou a solicitação de uma resposta à pesquisa de satisfação, entre outras, estão devidamente previstas e funcionam bem. Sim, isso certamente enche os seus olhos de prazer e te dá a sensação de trabalho bem feito. Mesmo que você entenda que é sempre necessário atualizar os seus processos e sua equipe, é mais fácil quando você tem o controle total sobre o que acontece. Esse ideal, faz parte da filosofia de trabalho do service desk que atende problemas ligados à TI (MARTINELLI, 2012, p. 21).

Pode-se verificar, todavia, que o processo básico do setor é auxiliar os usuários, porém, faz-se necessário que os atendentes envolvidos no processo tenham conhecimento suficiente para prestarem o atendimento de forma satisfatória para ambas as partes: usuário e empresa. A maioria destes centros de atendimento possui um horário diferenciado dos comumente utilizados no país, isso porque:

[...] a adequação da carga de trabalho do time em função das habilidades do capital intelectual pela sistematização permite o cumprimento das funções primárias da central de serviços e a efetivação de ajustes temporários sazonais (MANSUR, 2012, p. 29).

Ainda como fluxo do serviço, observa-se que:

Um cliente liga descrevendo um problema ou faz uma pergunta, a pessoa que atende o telefone insere os detalhes do problema em um sistema após a abertura de um ticket de serviço, o nível 1 pode tentar resolver o problema, se possível. Se o nível 1 de suporte não pode resolver o problema, ele é transferido para o nível 2. Se o nível 2 não pode resolver o problema, ele é passado para o nível 3. Às vezes o nível 3 de suporte pode ser uma organização externa que fabrica ou desenvolve os equipamentos, hardwares ou softwares. O ticket de serviço será encerrado quando o problema for resolvido, independentemente se foi feito no nível 1, 2, ou 3 de suporte (KANNAN, [2013], p. 02).

Verifica-se, todavia, que o processo de *Help Desk* pode passar por vários níveis e com a globalização e o acesso rápido a maior variedade de informações é imprescindível que a área da Gestão de Pessoas utilize a TI como ferramenta

que facilite a tomada de decisões bem como a produtividade, a inovação e o controle gerencial, podendo servir como um instrumento de apoio aos processos de recrutamento, desenvolvimento e acompanhamento (manutenção) da Gestão de Pessoas (MUSSAK, 2010).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Tratando-se da abordagem do problema a pesquisa caracteriza-se como quantitativa, pois emprega instrumentos estatísticos tanto na coleta quanto no tratamento dos dados impossibilitando qualquer interferência do pesquisador na avaliação dos mesmos, garantindo-se a precisão dos resultados. Quanto aos objetivos assume características descritivas e, a respeito dos procedimentos técnicos, utilizou-se de levantamento ou *survey* e bibliográfica (BEUREN et al., 2012).

Para Gil (1999 *apud* BEUREN et al., 2012, p. 85) as pesquisas de levantamento:

[...] se caracterizam pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento deseja conhecer. Basicamente, procede-se a solicitação de informações a um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado para em seguida, mediante análise quantitativa, obter as conclusões correspondentes aos dados coletados.

Tratando-se de pesquisa bibliográfica Beuren et al. (2012) definem como a que se preocupa em explicar a problemática pesquisada por meio dos referenciais teóricos já publicados podendo ser realizada independentemente ou como parte da pesquisa descritiva ou experimental. Contudo, além da coleta de dados primários por meio do questionário foi necessária a busca de dados secundários os quais foram obtidos em pesquisas bibliográficas.

A pesquisa foi realizada no setor de *Help Desk* de TI da empresa localizada no município de Itajaí (SC), nos dias 23 e 24 de setembro de 2013. Neste período, o mesmo contava com 57 atendentes, sendo 21 em âmbito internacional com competências para atender demandas em português, inglês e espanhol.

O questionário foi estruturado com

questões de múltipla escolha contendo 19 perguntas fechadas. Este foi elaborado pelos pesquisadores com base nas competências estudadas, sendo dirigido somente aos atendentes do mercado externo que correspondiam a 86% da população, totalizando 18 pessoas. Aplicou-se a amostragem não probabilística, por tipicidade ou intencional, pois “[...] faz uso do raciocínio, dependendo exclusivamente dos critérios do pesquisador para construir as amostras” (BEUREN et al., 2012, p. 125).

Após a coleta dos dados realizou-se a análise descritiva para verificar a percepção que os participantes possuíam em relação às competências individuais exigidas pelo setor, sendo que este tipo de análise “[...] se preocupa fundamentalmente em investigar o que é, ou seja, em descobrir as características de um fenômeno” (BEUREN et al., 2012, p. 139). A interpretação dos dados tem por aporte os conhecimentos desenvolvidos no que tange a temática em estudo.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção é realizada a apresentação e análise dos dados obtidos por meio da aplicação dos questionários, desta forma, foi possível observar o perfil dos atendentes e identificar as competências individuais que os mesmos possuem.

Para Mussak (2010, p. 14), “[...] a ascensão dos jovens no mundo corporativo nunca foi tão rápida”. Este dado foi identificado por meio dos resultados analisados na pesquisa sendo que 50% dos atendentes possuem entre 21 e 25 anos, que são considerados como Geração Y, também conhecidos como *Millenium* ou *Net*; e 39% possui menos 20 anos; estes dados podem ser considerados como um diferencial ao setor, pois esta geração vem repleta de novas ideias e energia. Já 11% dos entrevistados tem a faixa etária entre 26 e 30 anos. Quanto ao gênero observa-se uma equidade ficando em 50% para atendentes masculinos e 50% femininos.

Observa-se, todavia, que parte dos

entrevistados, ou seja, 33% estão há menos de um ano na empresa; 28% possuem entre 2 e 3 anos; outros 22% acumulam entre um e dois anos de experiência e 17% estão há mais de três. Estes dados revelam que o setor está em crescimento constante visto que o percentual de funcionários no exercício da função há mais de dois anos é praticamente equivalente aos que possuem menos de um.

Entre os atendentes questionados, 94% afirmam que o *Help Desk* de TI – Mercado Externo é o primeiro setor trabalhado na empresa e, com isso, constata-se que a rotatividade interna é praticamente inexistente. Ratifica-se que o atendimento neste departamento é realizado em três idiomas (inglês, português e espanhol), a isso percebeu-se que grande parte dos atendentes falam apenas inglês (78%), 11% espanhol e o mesmo percentil domina os dois idiomas.

Vale destacar que com a expansão da empresa em países que possuem como língua nativa o espanhol e analisando a quantidade de atendentes que falam este idioma, pode-se afirmar que será necessária a contratação de novos funcionários para atender esta crescente demanda ou a organização deve oferecer incentivos aos que fazem o atendimento somente em inglês a aprenderem a língua espanhola.

Quanto ao domínio dos idiomas 56% se auto avaliam em nível intermediário e 44% como fluente, a isso, convém destacar que é necessário que os atendentes atendam às exigências do mercado e aprimorem a comunicação com os demais países, sendo que a linguagem é a principal ferramenta para tal. No entanto, um dos pontos que pode ter influenciado para que a resposta tenha sido em sua maioria ‘nível intermediário’ é a insegurança em afirmar ser fluente, pois sendo ‘intermediário’, o erro é aceitável.

A satisfação no trabalho é uma questão que vem sendo estudada nos últimos anos e foi incluída na presente pesquisa onde constata-se que apenas 35% dos entrevistados responderam que estão realizados com o trabalho que

executam; no entanto, 59% afirmam que estão pouco realizados e 6% optou em não responder este questionamento. Nenhum atendente assinalou a alternativa ‘muito realizado’. Esta constatação remete a Mussak (2010, p. 90) o qual afirma que “[...] a satisfação consiste no contentamento de algo desejável que se realizou”. O autor destaca que o colaborador satisfeito com aquilo que realiza tende a não faltar ao trabalho bem como ter comportamentos proativos, contudo, entende-se que esta é uma questão que deve ser estudada em futura pesquisa, pois um dos fatores que influenciam de forma significativa para a insatisfação é justamente a desmotivação.

Levando em consideração o fato de que um funcionário satisfeito tende a executar melhor suas atividades, os atendentes foram questionados como se sentem em relação aos processos executados. Nesta auto avaliação analisa-se que nenhum atendente considera ter dificuldades no desempenho da função, enquanto 39% executa as atividades com ajuda de colegas e 61% consideram-se aptos a executá-las.

A isso, entende-se que a maioria desenvolve bem suas competências de modo a aplicá-las em favor do trabalho executado e a empresa fornece os treinamentos necessários, afinal, mesmo que em alguns momentos os atendentes precisem de auxílio, eles possuem a preparação/formação para realizar o que se espera deles.

Complementando esses dados foi solicitado que relacionassem as dificuldades encontradas e seus motivos em executarem as atividades com auxílio dos colegas. Diante disso, foi possível constatar que necessitam da ajuda dos pares por executarem muitas funções ao mesmo tempo, tendo esta, o escore de 37% das respostas.

Nesta mesma questão 25% justifica falta de treinamento e 25% afirma possuir dificuldades por outros motivos os quais podem ser de cunho pessoal, dentre outros; a mudança constante dos métodos e procedimentos foi apontada por

13%. Frente a esses resultados destaca-se que as modificações implicam em maiores riscos e é papel do administrador identificar e tratar os pontos positivos e negativos da implantação de uma mudança, visto que é realizada de maneira sistemática e que é de fundamental importância a conscientização de todos os colaboradores para evitar maiores resistências a este processo.

Convém afirmar que em todas as empresas o processo de mudança requer investimento de tempo, energia e de recursos financeiros sendo que, geralmente está ligado a metas e métodos de trabalhos que se vinculam à melhoria do desempenho com objetivo maior de equilibrar ação e reflexão individual ou coletiva sobre a cultura da organização (SANTOS et al., 2007).

Normalmente, a mudança ou 'saída da zona de conforto' é vista negativamente entre os colaboradores, desta forma, a única maneira de realizar a transformação organizacional é alterando a maneira como estes pensam.

Destaca-se que neste setor pesquisado meta é a quantidade de atendimentos que devem ser realizados, desta forma, foi perguntado se os colaboradores acreditam que as mesmas são condizentes com a demanda e o número de funcionários. A isso obtiveram-se os seguintes escores: 67% responderam afirmativamente e 33% negativamente. Sobre estes resultados Mussak (2010, p. 75) afirma que "As metas da equipe, quando claramente entendidas, podem ser a razão pela qual os indivíduos são atraídos pelo grupo". Desta forma, verifica-se que o percentual que respondeu negativamente pode não estar cômico das metas da equipe.

Complementando a pergunta anterior, foi questionada a frequência que os mesmos atingem as metas e neste foi verificado que 67% 'quase sempre' e 28% diz que 'sempre'. Esse resultado é positivo para a organização visto que vários fatores podem influenciar neste alcance como: a dificuldade dos chamados atendidos, o humor do atendente, o sistema, a demanda diária, situações de contingência, dentre outros; porém, neste sentido, o que requer atenção

são os 5% que responderam que 'raramente' atingem as metas estipuladas, diante disso, é necessário analisar quais as dificuldades que estes estão tendo para o alcance das mesmas.

Além da visão da empresa é importante identificar o que o funcionário pensa de si mesmo, contudo, partindo-se desse princípio foi elaborada uma questão para que os mesmos avaliassem as suas competências individuais, neste 33% afirmaram que buscam informação/conhecimento, o que é um diferencial para as empresas; 17% consideram-se profissionais proativos, exigência das organizações do século XXI; e 39% consideram que possuem outras competências que não foram relacionadas na questão. Outros 6% apontam a boa convivência com os colegas e 5% responderam que dominam o processo do setor. Destaca-se, todavia, Chiavenato (2006) quando afirma que todo colaborador precisa ter um conjunto de competências básicas para que suas atividades na empresa possam ser desenvolvidas.

Para Mussak (2010, p. 76):

[...] o trabalho em equipe é importante para o relacionamento interpessoal de seus integrantes, o que conseqüentemente, conduz para a melhoria no ambiente organizacional.

Desta forma, o questionamento seguinte tem por objetivo incitar os demais atendentes a avaliarem as competências da equipe e neste observa-se que 28% aponta a boa convivência com os colegas, o que significa que o relacionamento interpessoal no setor é bom; 22% afirma que os colegas buscam informação/conhecimento; 17% considera que os pares dominam o processo do setor. Comparando-se essa consigna com a anterior verifica-se que há uma larga diferença entre o que o indivíduo e o grupo pensam.

Para melhor visualização dos resultados apresenta-se o Gráfico 1, a seguir, o qual faz um comparativo entre a auto avaliação e a avaliação no que tange as competências da equipe.

Para que as pessoas atuem como agentes é necessário que considerem importante a

COMPARATIVO: MÉDIA POR DIMENSÃO x MÉDIA GERAL

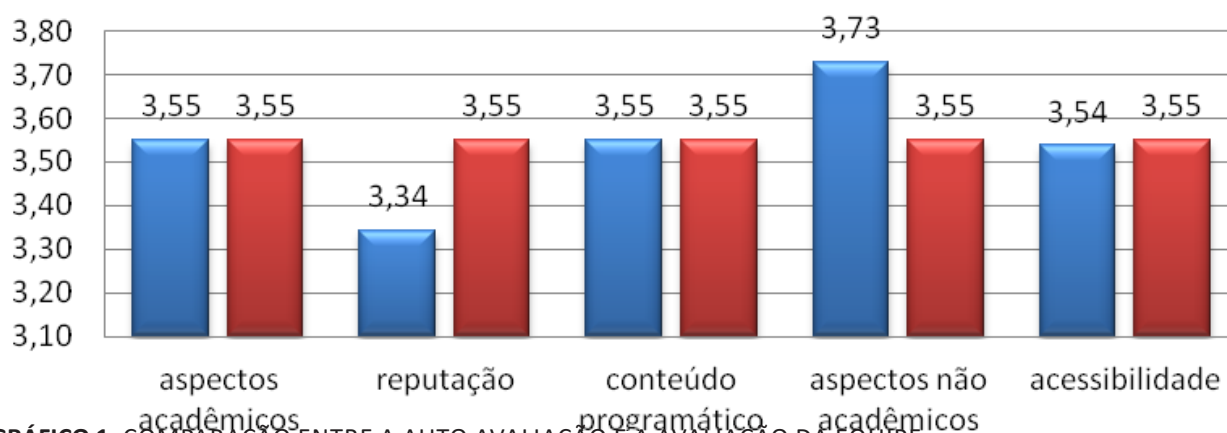


GRÁFICO 1: COMPARAÇÃO ENTRE A AUTO AVALIAÇÃO E A AVALIAÇÃO DA EQUIPE

Fonte: Dados primários, 2013.

utilização das competências individuais no setor, desta forma, obteve-se 100% de respostas afirmativas. Com base neste dado os mesmos foram questionados se contribuem com sugestões de melhorias e/ou desenvolvimento das competências pessoais que possam ser aplicadas pela empresa e aí observa-se que 35% dos colaboradores nunca apresentou sugestões. O colaborador possui um papel muito importante no desempenho do setor e das competências dentro da organização, vez que, conforme Dutra (2012, p. 31), “[...] as pessoas atuam como agentes de transformação de conhecimentos, habilidades e atitudes em competência entregue para a organização”. Sendo as pessoas agentes de transformação, espera-se que estes não transformem somente a si mesmos, mas também sugiram melhorias para a mudança alheia ou o desenvolvimento das habilidades existentes, logo, 65% dos pesquisados afirmam que dão sugestões para estas melhorias e que auxiliam seus gestores a identificar os pontos que devem ser desenvolvidos e tratados.

Para os 35% dos atendentes que responderam que nunca participaram com sugestões à companhia, foi questionado o porquê desta atitude e a isso verificou-se que 43% dos atendentes afirmam que não consideram suas sugestões importantes o que pode estar ligado ao déficit de autoestima ou até mesmo à insatisfação e conseqüente desmotivação.

Outros 43% afirmam que não emitem sugestões por não terem sido oportunizadas pelo gestor e 14% alegam outros motivos.

Segundo Ruas (2005, p. 52):

[...] o que tem motivado as organizações a adotarem a noção de competência no ambiente organizacional é sua condição de atuar como referência conceitual homogênea nas diferentes instâncias organizacionais.

Contudo, para homogeneizar as competências são necessários treinamentos e atividades/incentivos. Com base nesta afirmação foi levantada a seguinte questão: Referente aos incentivos recebidos para desenvolver e aprimorar as minhas competências, a empresa... Os resultados se apresentam da seguinte forma: 28% afirmam que recebem treinamento sempre que precisam, 22% afirmam possuir *feedback* com o gestor, 17% informam que a empresa promove cursos de aprimoramento e 5% afirmam receber outros tipos de incentivos. Dos questionados, 28% relatam que não possuem incentivos para o desenvolvimento de suas competências.

Para finalizar, com vistas a complementar a questão anterior, questionou-se se gostariam de receber mais treinamentos e possibilidades de desenvolver as próprias competências dentro da companhia. Com base nos resultados, verifica-se que 100% dos atendentes possuem

este interesse o que evidencia que devido à globalização, as tecnologias e os conceitos vêm sendo substituídos de maneira muito rápida, obrigando as organizações a acompanharem essas mudanças e as novas demandas do mercado, e isso significa maiores riscos no cenário competitivo, sendo indispensável a busca de uma política voltada para a diferenciação e inovação constantes.

Convém salientar que o momento é de transições econômicas onde a gestão estratégica do conhecimento atua no papel principal para a tomada de decisões, com objetivo de maximizar a utilização deste pressupondo uma mudança cultural dos colaboradores e seu processo de implantação que visa o comprometimento de toda a organização, criando variáveis para que rompam com os antigos paradigmas ou criem novos. No entanto, segundo Santos et al. (2007, p. 66):

[...] se o conhecimento não for absorvido, ele não será transferido, porém mesmo a transmissão e a absorção não tem valor para a empresa se o conhecimento não levar a nenhuma mudança de comportamento ou a um novo comportamento.

Frente a estes resultados, pode-se afirmar que os grandes administradores entenderam a real necessidade dessa substituição de paradigmas e da importância da Gestão do Conhecimento como uma das formas de alavancar o crescimento financeiro de suas organizações criando, assim, formas diferenciadas de incentivar os funcionários a 'vestirem a camisa' da empresa e de si próprios, fazendo-os compreender que os benefícios dessa cooperação são mútuos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo analisou o tema competências individuais a fim de vincular a teoria à prática para agregar valores ao setor de *Help Desk* de TI – Mercado Externo (ME), onde a gestão por competências pode ser implementada como um recurso para a gestão estratégica de recursos humanos, sendo que, atualmente, esta é um dos fatores mais importantes para que a organização conquiste seu diferencial competitivo.

Sendo assim, ao atingir os objetivos previamente estabelecidos, observou-se que no setor em estudo as principais competências que devem ser observadas são: conhecimento dos procedimentos do setor, conhecimento de TI, idiomas, empatia para com os colegas e usuários, e pró-atividade para buscarem as informações necessárias com vistas a atenderem as demandas com rapidez e eficiência.

Na análise do processo de desenvolvimento das competências requeridas pela empresa, chega-se à conclusão que o mesmo é baseado no CHAOs, que de forma resumida pode-se afirmar ser: conhecimentos técnicos, informações/procedimentos e as iniciativas tomadas pelo indivíduo. Conhecendo o indivíduo é possível verificar qual base o mesmo necessita aprimorar; alguns precisam fortalecer as habilidades (capacidades, técnicas e talentos), outros, atenção aos conhecimentos (informações, procedimentos, fatos e conceitos) e, por fim, aos demais cabe rever e melhorar suas atitudes. A isso convém lembrar que o colaborador precisa colocar atenção em algum ponto específico que esteja deficitário para que o gestor detecte as dificuldades e, assim, promova programas de desenvolvimento destas habilidades visando minimizar os pontos deficientes do setor.

A partir deste estudo e das questões propostas foi possível identificar que quando o recrutamento é alicerçado nas competências as chances do colaborador ser mais produtivo são maiores. Desta forma, a partir das ideias dos autores estudados, comparadas com os resultados obtidos, é premente que a empresa crie um padrão de seleção tendo como fundamento as competências de modo que todos os candidatos possam ser analisados de forma equitativa, diminuindo, assim, as margens de erro na contratação.

Além disso, a empresa deve estar atenta ao clima organizacional que é um dos pontos fracos, visando identificar os fatores que estão influenciando na satisfação dos 35% dos participantes da pesquisa, e diante isso a empresa poderá implantar novas diretrizes e

programas na busca de reverter a situação de um número expressivo de funcionários insatisfeitos. Outra sugestão se refere ao aumento de cursos disponibilizados a fim de complementar os treinamentos dos processos do setor, outros voltados para a área de TI ou idiomas, que agregarão conhecimentos e incentivo aos colaboradores. Recompensas de caráter não monetário também são motivadores e podem gerar melhores resultados para o setor.

Enfim, vislumbra-se o fato de que as empresas que utilizam seu recrutamento por meio da Gestão por Competência podem ter um grande diferencial competitivo: pessoas com as competências adequadas para executarem as funções estabelecidas. Concluindo, pode-se afirmar que frente a atualidade e complexidade do tema encontram-se pensamentos divergentes, no entanto, as organizações só se desprenderão dos modelos herdados da Era Industrial quando forem suficientemente competentes para mudarem suas culturas transformando a interação entre as suas pessoas, suas tecnologias e suas técnicas; ou seja, colocando as tecnologias a favor dos indivíduos e que estes, por meio das comunidades de prática, possam melhor as interpretações das informações, gerando, portanto, novos conhecimentos.

REFERÊNCIAS

BEUREN, Ilse Maria et al. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. 3. ed. São Paulo, Atlas, 2012.

BHATT, Ganesh D. *Knowledge management in organizations: examining the interaction between technologies, techniques, and people*. **Journal of Knowledge Management**, v. 5. n. 1, p. 68-75, 2001.

BITENCOURT, Claudia et al. **Gestão contemporânea de pessoas: novas práticas, conceitos tradicionais**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

CHIAVENATO, Idalberto. **Recursos humanos: o capital humano das organizações**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

DUTRA, Joel Souza. **Competências: conceitos e instrumentos para a gestão de pessoas na empresa moderna**. São Paulo: Atlas, 2012.

FIALHO, Francisco. A. et al. **Gestão do conhecimento e aprendizagem - as estratégias competitivas da sociedade pós-industrial**. Florianópolis: Visual Books, 2006.

KANNAN, Nari. **Lean Six Sigma para o Service Desk**. [2013] Disponível em <<http://www.google.com.br/l?sa=t&rct=j&q=&e&src=s&source=web&cd=1&ved=0CCUQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.hdibrasil.com.br%2Fpublicacoes%2Fwhitepapers-hdi%3Fdownload%3D30%3Alean-six-sigma-para-service-desk&ei=BqWQU7riEqic8gHxooCYDw&usg=AFQjCNEKtnGBFGXXLZ6ybUg4tHiju5WNSQ&bvm=bv.68235269,d.b2U>>. Acesso em: 10 out. 2013.

MANSUR, Ricardo. Momento mágico. Central de serviços bem-sucedida. **Revista Support Brasil**, São Paulo, ano I, n. 4, p. 28-31, fev/mar. 2012. Disponível em: <<http://issuu.com/redesocial4/docs/ed-04>>. Acesso em: 10 out. 2013.

MARTINELLI, Tiago. A “máquina” da TI em todos os setores. Os conceitos do service desk nas Centrais de Serviços Compartilhados. **Revista Support Brasil**. São Paulo, ano I, n 4, p. 20-24, fev/mar. 2012. Disponível em: <<http://issuu.com/redesocial4/docs/ed-04>>. Acesso em: 10 out. 2013.

MUSSAK, Eugênio. **Gestão humanista de pessoas: o fator humano como diferencial competitivo**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

_____. **Metacompetência: Uma nova visão do trabalho e da realização pessoal**. São Paulo: Editora Gente, 2003.

O'BRIEN, James A.; MARAKAS George M. **Administração de sistemas de informação: uma introdução**. São Paulo, McGraw-Hill, 2007.

RUAS, Roberto Lima. **Os novos horizontes da gestão: aprendizagem organizacional e competências**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

SANTOS, Valtomir. Mantendo o barco no rumo! Autogestão no Service Desk. **Revista Support Brasil**, São Paulo, ano I, n. 4, p. 18-19, fev/mar. 2012. Disponível em <<https://www.yumpu.com/pt/document/view/12961414/download-em-pdf-hdi-brasil/19>>. Acesso: 10 out. 2013.

SANTOS, Sílvio Aparecido et al. **Gestão do conhecimento**: institucionalização e práticas nas empresas e instituições (pesquisas e estudos). Maringá: Unicorpore, 2007.

SENGE, Peter. M. **A quinta disciplina**: arte e prática da organização de aprendizagem. 25. ed. Rio de Janeiro, RJ: Best Seller. 2009.

SPECTOR, Paul E. **Psicologia nas organizações**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

TURBAN, Efraim; RAINER, R. Kelly; POTTER, Richard E. **Administração de tecnologia da informação**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

CONSTRUÇÃO DE CESTA DE BASQUETE AUTOMATIZADA UTILIZANDO ARDUINO E PROGRAMAÇÃO C++ COMO EXPERIÊNCIA ACADÊMICA DO CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA DA UnC

Rodrigo dos Passos¹
Luciano Salvi²
Leandro Nunes³
Roberto Mathias Susin⁴
Luis Eduardo Palomino Bolivar⁵

RESUMO

Este trabalho apresenta uma visão atualizada da experiência de discentes do curso de Engenharia Elétrica da Universidade do Contestado (UnC) na criação de um projeto interdisciplinar que visa a consolidação do trabalho teórico e prático para aprendizado estruturado em disciplinas dos primeiros anos do curso de Engenharia Elétrica, principalmente Programação e Circuitos elétricos. Este trabalho procurou construir uma cesta automatizada de basquete que se comunica digitalmente com um computador registrando a pontuação do jogador. Em vista disso, este trabalho registra o resultado acadêmico, consolidando as impressões, resultados e dados coletados ao longo dos últimos dois semestres letivos, o que permite expressar uma reflexão sobre a experiência e evolução do trabalho durante esse período.

PALAVRAS- CHAVE: Basquete. Eletrônica. C++.

BASKETBALL BASKET AUTOMATED CONSTRUCTION AND PROGRAMMING USING ARDUINO AND C++ PROGRAMMING HOW TO EXPERIENCE ACADEMIC OF THE ELECTRICAL ENGINEERING COURSE AT THE UnC

ABSTRACT

This paper presents an updated view of the students' experience of the Electrical Engineering Course at the University of Contestado (UnC) in the creation of an interdisciplinary project that it aimed at the consolidation of theoretical and practical work for structured learning in subjects of the first years of the Electrical Engineering Course, mainly Programming and Electrical Circuits. This

1 Acadêmico do Curso de Engenharia Elétrica da Universidade do Contestado/SC (UnC). E-mail: rodrigo_was_here_@hotmail.com

2 Acadêmico do Curso de Engenharia Elétrica da Universidade do Contestado/SC (UnC). E-mail: luciano_salvi@yahoo.com

3 Acadêmico do Curso de Engenharia Elétrica da Universidade do Contestado/SC (UnC). E-mail: leandro_nunes0302@hotmail.com

4 Mestre em Engenharia Mecânica pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR). Curso de aperfeiçoamento em Física para o Ensino pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-PR). Graduado em Engenharia Elétrica pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS). Professor do Curso de Engenharia Elétrica da Universidade do Contestado/SC (UnC) e dos Cursos de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Sistemas de Informação e Ciências Contábeis da Faculdade Avantis (FA). Coordenador do Curso de Engenharia Elétrica da Faculdade Avantis (FA). Membro do Conselho Regional de Engenharia, Agronomia, Geologia, Geografia e Meteorologia de Santa Catarina (CREA-SC). E-mail: itajai@roboticalaboratorios.com.br

5 Mestre em Engenharia Elétrica pela Universidade Tecnológica Federal de Paraná (UTFPR-PR). Graduado em Engenharia Eletrônica pela Universidad Santo Tomas em Bogotá-Colômbia. Professor Titular na Universidade do Contestado/SC (UnC) no curso de Engenharia Elétrica, Membro das sociedades de Educação e Circuitos e Sistemas da IEEE, Líder do Grupo de Pesquisa em Energias Alternativas e Renováveis da UnC cadastrado nos diretórios de grupos do CNPq. E-mail: palomino@unc.br

study sought to build an automated basketball basket that digitally communicates with a computer recording the player's score. In view of this, this paper reports the academic result, consolidating the impressions, results and data collected over the last two semesters, allowing express a reflection on the experience and progress of work during that period.

KEYWORDS: Basketball. Electronics. C ++.

1 INTRODUÇÃO

Este artigo apresenta o desenvolvimento do projeto “cesta de basquete automatizada” realizado na instituição de ensino Universidade do Contestado (UnC), contendo uma visão acadêmica, demonstrando os passos realizados com problemas e soluções abordadas ao longo deste empreendimento pelos alunos.

Cada tópico contém uma série de indicadores específicos que formam a base para análise. O artigo identifica também os pontos positivos do projeto e aqueles que ainda podem ser aperfeiçoados, visa também servir como modelo para outros acadêmicos que podem ver os problemas enfrentados e tomar como exemplo para que possam ter uma ação facilitada.

O projeto envolve software e hardware o que implica o uso de componentes eletrônicos e programação em C++. Este artigo demonstra também as tensões e correntes calculadas no projeto, como os demais cálculos para a instalação dos componentes para interagir com o programado em C++.

A metodologia abordada é definida como estratégias acadêmicas realizadas no colegiado do curso de Engenharia Elétrica, visando fortalecer os trabalhos multidisciplinares nas disciplinas da 2ª fase. Assim foram realizados planos de ensino convergindo num projeto que consolidar os conceitos das disciplinas de Programação I e Circuitos Elétricos I. Num primeiro passo são observados os conteúdos das disciplinas para que gradativamente o projeto seja executado de formar complementar. Iniciado o semestre e socializado o plano de ensino com as intenções do projeto. Grupos de três alunos compõem o projeto. No final do semestre é apresentado o protótipo e avaliado pelos professores da disciplina.

2 PROJETO

O projeto é executado pelos acadêmicos entendendo-se como parte de uma ideia inicial nos semestres 2/2013 e 1/2014 do curso de Engenharia Elétrica, onde o professor de Programação I propôs a implementação de um trabalho conjunto com circuitos elétricos e que fizesse a comunicação dos pontos junto ao computador com programação em C++.

Após ser proposto, a equipe reunida consolida no papel a ideia de construir um aro de basquete, onde seu principal objetivo é o divertimento do jogador. O aro de basquete traria consigo um sensor conectado ao Arduino que captaria a bola passando pelo aro e em seguida o Arduino repassaria ao computador via comunicação digital que, inicialmente, teria um programa em C++ onde esse, por sua vez, marcaria sua pontuação e fizesse ao menos um LED acender na tabela de basquete.

Após decidida a ideia do projeto o próximo passo foi coloca-la no papel, preparar os cálculos e os circuitos com todos os componentes eletrônicos e o desenvolvimento físico da tabela e aro.

2.1 CÁLCULOS

Os cálculos necessários para determinar os componentes do projeto são referenciados na disciplina de Circuitos Elétricos I, focando as equações de malha nos circuitos com transistores (DORF, 1993) considerando inicialmente o protótipo do aro, a estrutura geral, a comunicação com o computador e as características do programa para computador. Os cálculos do circuito apresentado na Figura 1, são tratados a partir da polarização em DC do TIP41.

Para fazer os cálculos de circuitos deve-se ter todos os dados básicos dos componentes, os quais se quer utilizar, a tensão da fonte (V_T) que sai do Arduino com 5 volts, sendo esta, portanto, a primeira malha, já que em seguida passa pelo transistor e a tensão é amplificada para 24 volts com uma fonte auxiliar. E é essa a tensão com a qual se deve trabalhar já que o LED trabalha com tensão de entrada 24 volts e corrente 20mA. Tendo isso em mãos fez-se os cálculos de resistores.

Primeiro passo dos cálculos é encontrar a V_R , ou seja, a tensão que o resistor precisa anular para que o LED não sofra uma sobrecarga e se danifique.

Assim, sabendo que o LED é verde a tensão V_{LED} equivale a 2,1V, subtrai-se a tensão da fonte pela tensão do LED, V_{LED} .

$$V_R = V_t - V_{LED}$$

$$V_R = 24 - 2,1$$

$$V_R = 21,9 \text{ Volts}$$

Conhecendo o valor da tensão do resistor V_R e sabendo que a corrente do LED, I_{LED} que no caso é verde equivale a 2mA, pode-se calcular o valor do resistor, que é a divisão da V_R pela corrente do Led:

$$R = \frac{V_R}{I_{LED}}$$

$$R = \frac{21,9}{2 \times 10^{-3}}$$

$$R = 1095\Omega$$

Adotando valores comerciais o valor do resistor será 1,2KΩ.

Agora pode-se calcular valores de potência para o resistor P_R , para isso deve-se multiplicar a tensão do resistor V_R , pela corrente do Led I_{LED} :

$$P_R = V_R \times I_{LED}$$

$$P_R = 21,9 \times 0,02$$

$$P_R = 0,438 \text{ W}$$

Utilizando-se das informações, tornou-se possível a confecção da placa eletrônica.

No circuito utiliza-se para chaveamento um transistor NPN TIP42C, com isso o circuito ficou basicamente assim:

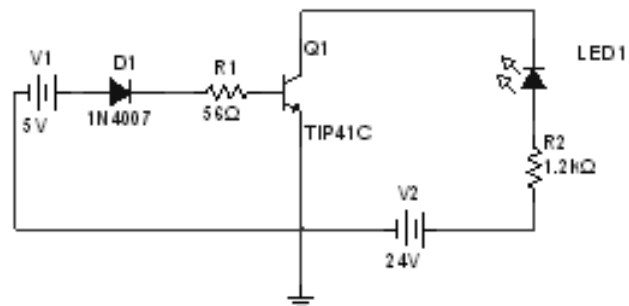


FIGURA 1: DIAGRAMA PLACA ELETRÔNICA
Fonte: Dados primários, 2013.

A saída de 5 volts é a saída do Arduino, passa pelo diodo de proteção, e em seguida no resistor de 56 Ohms. Em sequência, vai para o transistor que faz o chaveamento, assim os cálculos de tensões nas malhas (WILSON; KAUFMAN, 1987):

1. Primeira malha:

$$-V1 + V_{DIODO} + V_{RE} + V_{TRANSISTOR} = 0$$

$$-5 + 0,7 + V_{RE} + 0,7 = 0$$

$$V_{RE} = 3,6 \text{ Volts}$$

Corrente no resistor de 56 Ohms:

$$I = \frac{V}{R}$$

$$I = \frac{3,6}{56}$$

$$I = 0,064A$$

2. Segunda Malha:

$$-V_2 + V_{r_2} + V_{LED} + V_{CE} = 0$$

$$-24 + V_{r_2} + 2,1 + 1,5 = 0$$

$$V_{r_2} = 20,4 \text{ Volts}$$

Corrente no resistor de 1200 Ohms:

$$I = \frac{V}{R}$$

$$I = \frac{20,4}{1200}$$

$$I = 0,017A$$

São utilizados os seguintes componentes na instalação do circuito. Estes elementos estão descritos abaixo:

- 4 LED's 24v 20mA;
- 5 Transistor NPN TIP41C;
- 5 Resistores 1.2KΩ;
- 5 Resistores 56Ω;
- 5 Diodos 1n4007;
- 1 Fonte 5,9 volts 375mA (para substituir o Arduino);
- 1 Fonte entrada 220V saída 24V;
- 1 Relé finder type 97.02;
- 1 Sensor infravermelho com tensão de alimentação de 10 a 30V e corrente 200mA;
- 1 Sirene 24V 20mA.

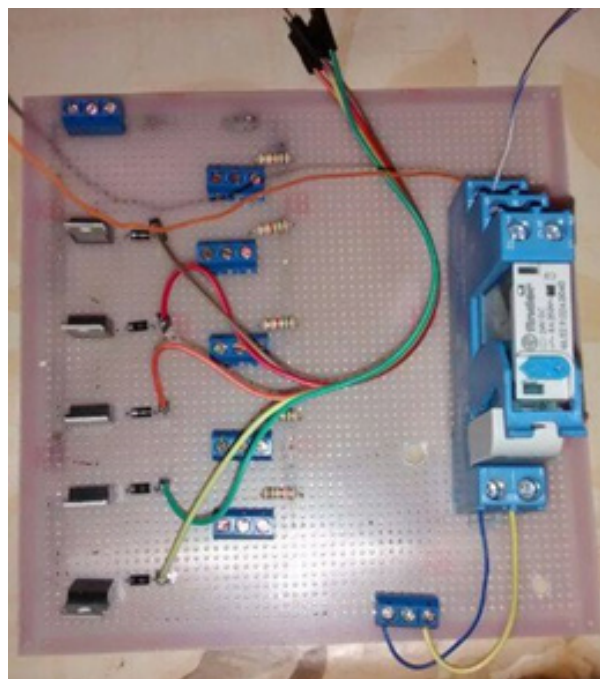


FIGURA 2: PLACA ELETRÔNICA MONTADA
Fonte: Dados primários, 2013.

Na Figura 2, observam-se os componentes dos cinco circuitos iguais ao demonstrado, quatro para LED's e um para a sirene que tem as mesmas características técnicas dos LED's. É possível ver também o relé que permite a interfase de circuitos de baixa tensão, normalmente digitais com circuitos de tensão maior, neste caso, ele foi utilizado para uma aplicação contrária, já que a saída de pulso do sensor é de 24V que queimaria diretamente a entrada digital do Arduino, isto é, a saída de pulso do sensor passa por ele, entrando 24V e comutando apenas 5V.

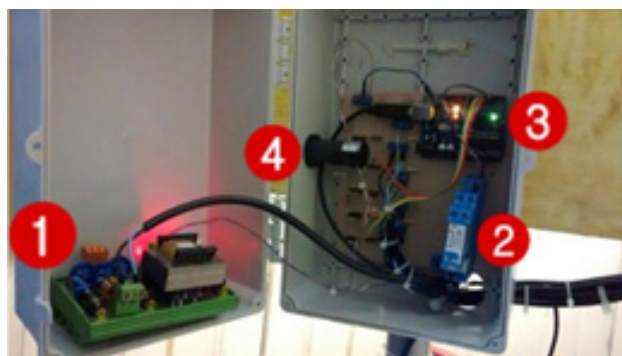


FIGURA 3: PLACA JÁ LIGADA NO PROJETO
Fonte: Dados primários, 2013.

Na Figura 3, observam-se todos os componentes com exceção dos LED's e do sensor, os componentes enumerados são: (1) a placa de conversão de 220V para 24V a saída de 24V vai direto para o (2) relé que faz a introdução dos 24V para a placa eletrônica, (3) a placa do

Arduino responsável pela primeira malha de 5V e (4) a sirene.

2.2 COMUNICAÇÃO E PROGRAMAÇÃO

A comunicação foi decidida pelo Arduino, que tem sua placa com um microcontrolador de 8 bits e que tem componentes que facilitam a programação e a implementação de circuitos, trabalha com um regulador linear de 5 Volts (que foi dado para os cálculos) basicamente ele é o responsável por todo o funcionamento automatizado do projeto. Este trabalha com sinais B0 e B1, quando seu sinal é B0 nada acontece, ao contrário, quando é B1 envia um sinal para o computador e libera a tensão para os circuitos de LED e da sirene.



FIGURA 4: PLACA DE ARDUINO
Fonte: Arduino, 2013.

A programação do Arduino é baseada em C++, sendo este o resultado de várias linguagens sendo estas C/C++. Na área de engenharia e ciências da computação esta linguagem é de grande aceitação, tornando-se parte da padronização de equipamentos programáveis e implementação de algoritmos. A maior vantagem em utilizar Arduino está na rapidez de aprendizado e sua linguagem o dialeto em C. (MCROBERTS, 2013). Esta facilidade para o aprendizado radica nos projetos documentados disponíveis na instalação do compilador que leva o mesmo nome, com detalhes de conexões elétricas e exemplos completos em código em C.

A programação em C para o projeto

ficou delineada do modo abaixo, como pode ser constado; para facilitar a explicação estão numerados em tópicos:

```
1.    int sensor = 3;

int led1 = 4;

int led2 = 5;

int led3 = 6;

int led4 = 7;

int sirene = 8;

void setup()

{

2.    Serial.begin(9600);

    pinMode(sensor, INPUT);

    pinMode(led1, OUTPUT);

    pinMode(led2, OUTPUT);

    pinMode(led3, OUTPUT);

    pinMode(led4, OUTPUT);

    digitalWrite(sensor, LOW);

}

void loop()

{

    ligaleds();

3.    int x = digitalRead(sensor);

4.    if(x==HIGH){

        Serial.print("B1");

        delay(100);
```

```

apagaleds());
digitalWrite(sirene,HIGH);
piscaleds());
piscaleds());
delay(500);
digitalWrite(sirene,LOW);
apagaleds());
}
5.   else{
    Serial.print("B0");
    delay(100);
}
6.   int piscaleds(){
digitalWrite(led1, HIGH);
delay(300);
digitalWrite(led1, LOW);
digitalWrite(led2, HIGH);
delay(300);
digitalWrite(led2, LOW);
digitalWrite(led3, HIGH);
delay(300);
digitalWrite(led3, LOW);
digitalWrite(led4, HIGH);
delay(300);
digitalWrite(led4, LOW);
}
int apagaleds(){
digitalWrite(led1, LOW);
digitalWrite(led2, LOW);
digitalWrite(led3, LOW);
digitalWrite(led4, LOW);
}
int ligaleds(){
digitalWrite(led1, HIGH);
digitalWrite(led2, HIGH);
digitalWrite(led3, HIGH);
digitalWrite(led4, HIGH);
}
}

```

Explicação: (1) O programa se inicia com a atribuição das portas da placa Arduino, pelo programa, a ser executado (que são os caminhos pré determinados por onde passam as informações entre o computador e o Arduino). Ao se utilizar o Arduino como interligação, não tem-se a necessidade de utilizar o (1) Main no início do programa; (2) Inicia a comunicação serial, define os pinos como saída e inicia o pino sensor “desligado”; (3) Define “X” para fazer a leitura do pino sensor; (4) Se receber na porta sensor nível lógico “1” envia B1 na comunicação serial; (5) Caso não receba nada na porta sensor nível lógico “0” envia B0 na porta serial; (6) São as variáveis em memória com acesso global, ou seja qualquer sub-rotina poderá alterar os valores contidos nelas, por exemplo, basta digitar dentro do programa a variável que desejar “piscaleds()”, esta última uma função ou sub-rotina definida no programa.

3 MONTAGEM FINAL

Depois de todos os cálculos, foi realizada

a confecção da placa, uma vez que terminada a programação tudo o que falta é a montagem. Depois de ser mandado realizar a confecção das peças a serem utilizadas como: o pedestal, o aro, e a madeira com as medidas desejadas o resultado é apresentado como resultado da sequência na Figura 5, como estado inicial da estrutura, a Figura 6 a posição do sensor e na Figura 7 o projeto com os acabamentos finais.



FIGURA 5: A TABELA JÁ MONTADA MAS SEM ACABAMENTOS

Legenda: Madeira com medidas de 50 cm por 70 cm.
Fonte: Dados primários, 2013.



FIGURA 6: O ARO COMO O SENSOR EM FUNCIONAMENTO

Fonte: Dados primários, 2013.



FIGURA 7: TABELA PRONTA COM ACABAMENTOS

Fonte: Dados primários, 2013.

A montagem final considera uma bola que não impacta de forma contundente a estrutura dos LED's, assim a integridade do sistema vai se manter. Uma vez avaliado, os professores das disciplinas reconheceram o trabalho estruturado, com os circuitos montados de modo correto em relação aos cálculos elaborados para que a programação em C++ pudesse apresentar o resultado esperado. Neste contexto, observa-se que se cuidou das boas práticas de estruturação do algoritmo em sub-rotinas, sendo esta utilização um destaque na comunidade acadêmica.

A Figura 8 apresenta o protótipo sendo avaliado pelo professor Palomino nos laboratórios de informática na Unidade de Marcilio Dias do Campus de Canoinhas da Universidade do Contestado.



FIGURA 8: APRESENTAÇÃO DO TRABALHO PRONTO

Legenda: Da esquerda para a direita os acadêmicos: Luciano Salvi, Rodrigo dos Passos, Leandro Nunes e o professor e coordenador do curso Luis Palomino.

Fonte: Dados primários, 2013.

Os professores das disciplinas terminaram reconhecendo que o trabalho realizado deve constar como um trabalho transversal ao curso todo de Engenharia Elétrica da UnC, não somente para estes acadêmicos, mas como estímulo a outros que visam empreender projetos deste porte durante as atividades de realização do respectivo curso, como também aos demais interessados.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo, um conjunto de itens foi descrito a fim de demonstrar os momentos que o grupo teve ao longo de dois semestres permitindo que os conhecimentos adquiridos levassem a um projeto final com perfil de produto funcional. Este artigo também tem grande importância, pois traz consigo a experiência e a didática que pode vir a auxiliar outros acadêmicos ainda sendo em semestres iniciais o que revela a aplicabilidade dos conceitos das disciplinas básicas do curso de Engenharia Elétrica neste caso.

Este trabalho também surge para demonstrar quanto a interdisciplinaridade tem caminhos propícios para romper barreiras, assim aprende-se tanto no teórico quanto na prática. A interdisciplinaridade, no curso de Engenharia Elétrica na Universidade do Contestado vem sendo implantada de forma a reduzir aprendizados e conhecimentos isolados de forma a integrar e maximizar o aprendizado.

Vale salientar também que o projeto aceita a flexibilidade para melhorias, tanto em hardware quanto em software conforme os professores avaliadores informaram.

A inovação é um processo que começa com o entendimento da consolidação da teoria com a prática, da pesquisa bibliográfica e do interesse em resolver desafios que cursos como engenharia elétrica exigem ao aluno um esforço especial para conseguir materializar as ideias.

Arduino é uma ferramenta eletrônica que facilita a conexão de sensores e acionamentos ao computador sem ser estritamente especialista na área obtendo resultados rápidos, assim para

disciplinas como programação, é um sistema que envolve o hardware sem perder o foco na programação. Quando junta os conceitos de circuitos, o aluno extrapola os exemplos próprios do Arduino, e cria produtos como este projeto. Sem dúvida estas ferramentas fazem alunos mais eficientes e professores acadêmicos bem-sucedidos.

REFERÊNCIAS

ARDUINO Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Arduino>> Acesso em: 05 maio. 2013.

DORF, R. C. *Circuitos Eléctricos: Introducción al Análisis y Diseño*. Tradução Ruy Renan Ballester. Mexico, D. C.: Alfaomega. 1993.

MCROBERTS, Michael. *Arduino Básico*. Tradução Rafael Zanolli. São Paulo: Novatec, 2013.

WILSON, J. A.; KAUFMAN, M. *Eletricidade Básica*. São Paulo: Editora Rideel, 1987. v. 3.

EXERCÍCIOS FÍSICOS E FATORES DE QUEDA EM IDOSOS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Tairine Raimundi Bagatoli¹
Jaqueline Reichert Hillesheim²
André Luiz de Oliveira Braz³

RESUMO

A presente pesquisa traz dados estatísticos sobre o crescimento da população idosa no Brasil e no mundo, bem como sua evolução histórica. Levanta também os aspectos envolvidos no processo de envelhecimento, apontando as principais alterações fisiológicas e neurológicas que o indivíduo idoso é acometido, sendo estes relacionados ao que vem crescendo muito nesta população: as quedas. A queda em idosos certamente pode ser uma preocupação, visto que a grande maioria delas está relacionada com a incapacidade funcional, dependência, demência e a morte. O exercício físico pode ser uma alternativa eficiente para a manutenção das capacidades funcionais e minimização dos fatores de risco de queda em idosos.

PALAVRAS-CHAVE: Quedas. Idosos. Exercício Físico. Capacidades Funcionais.

PHYSICAL EXERCISE AND FALL FACTORS IN THE ELDERLY: A LITERATURE REVIEW

ABSTRACT

This research presents statistical data on the growth of the elderly population in Brazil and in the world as well as its historical evolution. It also raises the issues involved in the aging process, pointing out the main physiological and neurological changes that the elderly individual is affected, which are related to what has been increasing in this population: the falls. The fall in the elderly can certainly be a concern, since the vast majority of them are related to disability, dependence, dementia and death. Physical exercise can be an effective alternative to maintaining functional capacity and minimizing the downside risk factors in the elderly.

KEYWORDS: Falls. Elderly. Physical exercise. Functional capabilities.

1 Graduanda do Curso de Educação Física da UNIFEBE.

2 Graduanda do Curso de Educação Física da UNIFEBE.

3 Bacharel em Educação Física pelo CEFID/UDESC (1996). Especialista em Atividades Aquáticas pelo CEFID/UDESC (2001). Mestre em Ciências do Movimento Humano pelo CEFID/UDESC (2005). Especialista em Biomecânica das Atividades Físicas e Saúde pela Universidade Gama Filho (2010). Advogado pela Faculdade Estácio de Sá de Santa Catarina (2010). Especialista em Direito Processual Civil pela FAPAG (2013). Especialista em Direito e Processo do Trabalho pela Universidade Gama Filho (2014). É professor-pesquisador da UNIFEBE, FAPAG e Faculdade Avantis.

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas o Brasil e o mundo vêm passando por diversas mudanças sociais, econômicas e tecnológicas que estão refletindo na alteração do perfil da população. Aos poucos a expectativa de vida está aumentando e os países se tornando envelhecidos; e, para tal realidade, vão surgindo novas necessidades.

O envelhecimento pode ser definido pela idade cronológica e outros fatores como idade psicológica, social, demográfica e biológica, que podem interferir na velocidade do envelhecimento.

A medida que a idade vai chegando, alterações em todo o sistema orgânico-funcional vão acontecendo, e doenças típicas da terceira idade vão surgindo, por isso dificultando a autonomia do indivíduo. Estas mudanças repercutem na dinâmica familiar, social e econômica. O idoso fica mais frágil e os fatores extrínsecos acerca de seu ambiente podem se tornar mais uma barreira, levando-o a sofrer quedas. Com a queda, o idoso adoce mais facilmente, além do físico, seu psicológico é afetado, uma vez com a autoestima abalada, não terá mais segurança para tomar certas atitudes sozinho. Ao sofrer uma queda, as chances de uma nova queda são muito maiores e o adoecimento pode levar o idoso ao óbito.

O envelhecimento é algo irreversível, mas o exercício físico pode ajudar a minimizar os efeitos da velhice, diminuir a probabilidade do surgimento de diversas doenças como, diabetes, osteoporose, cardiopatias, entre outras, bem como aumentar a expectativa de vida. O exercício físico pode ser considerado uma opção imprescindível para qualquer idade, tendo grandes resultados refletidos na velhice quando praticado ao longo de toda a vida, mas ao mesmo tempo, não existe uma idade específica quando se quer começar, visto que o corpo humano se adapta ao exercício rapidamente mesmo para um idoso que decide começar a praticar aos 80 anos.

Qualquer exercício pode ser praticado

por idosos, levando em consideração que devido as suas condições biológicas, necessita de uma avaliação inicial por meio de testes e exames médicos. O exercício de força e aeróbico é muito indicado para o idoso cuja finalidade é o aumento de massa magra, densidade óssea e melhora no sistema cardiorrespiratório. Exercícios com pesos, hidroginástica, pilates, natação, caminhadas, entre outros, são recomendados, podendo ser praticados da mesma forma que um indivíduo adulto jovem, contudo, necessitando de um tempo de adaptação maior.

Para tanto, uma alimentação equilibrada é extremamente essencial para que o corpo, com o auxílio da atividade física, possa se fortalecer. Além disso, atividades intelectuais também são recomendadas para um equilíbrio na qualidade de vida desse idoso.

O envelhecimento envolve diferentes aspectos que vão além da idade cronológica que devem ser compreendidas por intervir diversas áreas de atuação e diversos setores públicos, pois a medida que o país vai envelhecendo, vão surgindo necessidades de melhorias para criar melhores condições à esta população.

Tendo em vista estas particularidades, o presente artigo teve com objetivo geral verificar os fatores que influenciam no aumento dos índices de queda em idosos e a relação da prática regular de exercícios físicos.

Em relação ao objetivo geral apontam-se os seguintes objetivos específicos: Verificar quais os principais fatores intrínsecos responsáveis pelas quedas; Verificar quais os principais fatores extrínsecos responsáveis pelas quedas; Analisar as causas das quedas em idosos; Verificar as consequências das quedas em idosos quanto ao aparelho musculoesquelético; Apresentar um programa preventivo de exercícios físicos que minimizem a possibilidade de queda em idosos.

Por isso que com o aumento da expectativa de vida das pessoas, aumenta simultaneamente o interesse das pessoas pela busca de maior qualidade de vida em seu processo de envelhecimento e entender de

modo mais detalhado sobre a longevidade e suas consequências. Deste modo, podendo compreender e identificar quais as fontes dos problemas acerca deste processo e descobrir quais mecanismos podem ter significativas melhoras na saúde e conseqüentemente na prevenção das quedas em idosos.

Com a expectativa de vida aumentada das pessoas aumentam proporcionalmente as chances de queda em idosos, pois a medida que a idade avança também aumenta a propensão de quedas tendo em vista as consequências do envelhecimento biológicos e fisiológica das pessoas com o avançar da idade.

Viver mais deve ser considerado um aspecto positivo e salutar, porém não deve estar associada a problemas e sim de soluções. Receber um presente tendo-o de devolvê-lo não pode ser considerado qualidade de vida.

Estudos que revelam como prevenir as quedas, ou seja, um aspecto de extrema relevância para esta faixa etária é crucial para o município, para o estado e para a população, que será a esfera mais beneficiada com os resultados.

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, por meio de livros publicados, artigos e estatísticas (IBGE) acessados por meio eletrônico.

Esta pesquisa caracteriza-se como sendo bibliográfica foi desenvolvida com base em material já elaborado, constituído, principalmente, de livros, artigos científicos e trabalhos de eventos científicos da área da saúde.

Pode ser classificada ainda como exploratória, visto que os estudos exploratórios permitem ao investigador aumentar sua experiência em torno de um determinado problema. A partir de um problema, o pesquisador aprofunda seu estudo nos limites de uma realidade específica, buscando antecedentes, maiores conhecimentos para, em seguida, planejar uma pesquisa descritiva. Neste caso, o estudo acerca da prevenção de quedas em idosos e os seus fatores pode ser considerado

exploratório porque o tema é relativamente novo no Brasil e a bibliografia a respeito é limitada.

O levantamento abrangeu obras das duas últimas décadas. Para que se alcancem tais propostas, a metodologia utilizada para desenvolver esta pesquisa foi desta forma a bibliográfica.

2 O ENVELHECIMENTO E TERCEIRA IDADE

A expectativa de vida, a qual vem sofrendo mudanças, está alterando totalmente o perfil da população. Surge no mundo inteiro a predominância de uma população mais envelhecida. Esta população, como sendo considerada mais vulnerável, requer mais atenção, e cabe a diversos setores da saúde pública soluções imediatas para assegurar melhores condições de saúde e acesso aos idosos. Essas condições de acesso envolvem questões de melhorias na saúde pública em geral.

A população idosa vem crescendo em grande proporção, dado relevante quando se pensa no envelhecimento e qualidade de vida, segundo o IBGE (2010) a proporção de idosos vem crescendo enquanto a população de crianças vem diminuindo. A região sul é uma das regiões brasileiras mais envelhecidas, com base estatística de 2010 na região sul 8,1% da população é formada por idosos, enquanto 6,5% é formada por crianças abaixo de 5 anos de idade.

Apesar da expectativa de vida ainda estar em constante transformação aumentando gradativamente suas taxas, Nieman (1999) cita que especialistas acreditam que o ser humano pode chegar a 120 anos ou mais, tendo como registros indivíduos que chegaram aos 124 anos.

Apesar da OMS (Organização Mundial de Saúde) considerar a população idosa em países em desenvolvimento a partir de 60 anos e países desenvolvidos 65 anos, acredita-se que o ser humano tem condições biológicas de atingir uma idade mais avançada e que o seu estilo de vida está diretamente relacionado.

Uma pesquisa realizada nos EUA prevê que mais da metade dos americanos desejam chegar aos 100 anos de idade e acreditam ter algum controle para que isso possa acontecer, na maioria deles, adotando uma vida mais positiva e com hábitos mais saudáveis. E o que mais temem com a chegada da velhice é confinar-se em asilos e sofrer de Alzheimer (NIEMAN, 1999).

Outra pesquisa realizada na Bahia de São Francisco traz resultados pertinentes sobre a diferença de adotar certos hábitos “básicos” na rotina, como explica Nieman (1999, p. 290):

[...] uma diferença drástica nas taxas de morte entre aqueles que seguiam sete hábitos saudáveis simples: nunca fumar, ingestão moderada de álcool, tomar café da manhã, não petiscar, dormir sete a oito horas por noite, exercitar-se regularmente e manter o peso ideal.

Segundo o IBGE (2010) os ocidentais associam a chegada da velhice no momento em que a vida deixa de ser produtiva até que o indivíduo se aposenta. Uma forma simplificada de destacar o que seria a chegada da velhice em termos cronológicos, porém, há muitos aspectos que envolvem esta longa caminhada, que de tempos em tempos sofre mudanças intrínsecas e extrínsecas. A velhice é difícil de ser definida simplesmente com o avanço da idade, já que há fatores extrínsecos relacionados com o avanço da idade tais como: socioeconômico, epidemiológico e demográfico. Partindo deste pressuposto, e de que este público vem crescendo em escala acelerada, pode-se considerar que há uma necessidade muito grande de se investir em políticas públicas que sirvam de acesso principalmente aos sistemas de saúde e condições de segurança em vias e locais públicos (CENSO, 2014).

Devido à conquistas sociais e econômicas e avanços tecnológicos em diversos países, aumentou muito a expectativa de vida, levando a este crescimento da população idosa, ou seja, este fenômeno é global, resultante de transformações demográficas devido a modificações do perfil epidemiológico, características sociais e econômicas. Este fenômeno de envelhecimento da população

pode ser chamado de transição demográfica que constitui de três etapas históricas: a primeira etapa é caracterizada pela alta mortalidade e alta fecundidade, no século passado no Brasil, 3 em cada 100 pessoas morriam por ano, a expectativa de vida era de aproximadamente 45 anos. A taxa de mortalidade era comum em crianças, devido a doenças associadas com a pobreza e desnutrição (CHAIMOWICS, 2013). Os tempos foram passando até que entramos na era tecnológica, as taxas de mortalidade foram diminuindo, devido às melhoras nas condições gerais de saúde da população.

A segunda etapa da transição demográfica é caracterizada pela diminuição da mortalidade e o crescimento da população, que se inicia nos países desenvolvidos após a revolução industrial, trazendo diversos benefícios para a população, principalmente, em relação às condições de saúde e saneamento básico, diminuindo assim muitas doenças. Nos países em desenvolvimento, como o Brasil, esta realidade demorou um pouco mais para acontecer, com a chegada de vacinas e remédios mais avançados a mortalidade começou a cair principalmente em crianças por volta da década de 40. Com a mortalidade infantil diminuindo, automaticamente a população brasileira veio ganhando um número significativo de jovens e, mudando totalmente a realidade do país, da década de 40 até a década de 70 o Brasil passou de 41 para 93 mil habitantes, sendo nesta época a população jovem de 40% e idosos menos de 3% (CHAIMOWICS, 2013).

A terceira etapa, por fim, é caracterizada pela redução da fecundidade e envelhecimento populacional, que veio acontecendo de modo gradativo na metade do século XX na Europa, e pouco depois nos países em desenvolvimento, havendo uma queda drástica nas taxas de fecundidade. No Brasil, por volta da década de 60, com o aumento da população urbana e surgimento de métodos contraceptivos, a taxa de fecundidade caiu de 6 filhos para 2,2 filhos para cada mulher (CHAIMOWICS, 2013). Os dados apontam que a população mundial teve grande evolução em poucas décadas e, ao logo dos anos, o perfil da população vem mudando mais

rapidamente, hoje, com o avanço da tecnologia e o acesso às informações, muitas pessoas já buscam atitudes mais saudáveis.

Um país para ser considerado envelhecido deve ter 14% de sua população idosa, vários países desenvolvidos se tornaram envelhecidos depois de muitas décadas, a França por exemplo, se tornou um país envelhecido, após 115 anos. Nos países em desenvolvimento este processo está sendo mais acelerado, estima-se que o Brasil passará de um país jovem para um país envelhecido em 25 anos (2011-2036). Outro fenômeno que vem acontecendo é a diminuição da mortalidade dos idosos jovens e, com isso, aumentando a população idosa com mais de 80 anos (CHAIMOWICS, 2013).

O fato é que a população se tornando mais envelhecida pode gerar mais custos aos cofres públicos, sendo assim, pertinente o interesse pelas áreas preventivas para que torne o processo de envelhecimento mais saudável.

Estes idosos, constituem uma população bastante distinta dos idosos jovens se considerarmos a prevalência de doenças e o grau de dependência funcional; eles consomem recursos elevados do sistema de saúde e provocam enorme impacto sobre a dinâmica familiar, social e econômica (CHAIMOWICS, 2013, p. 22).

O Brasil e o mundo nas últimas décadas passaram por grandes mudanças em relação ao perfil etário. Os países estão envelhecendo devido a melhora nas condições de acesso dados pelas conquistas econômicas, sociais e tecnológicas. É inevitável a criação de políticas públicas que possam intervir nas condições de saúde destes idosos para que tenham uma velhice mais saudável através de trabalhos preventivos. Em relação a isso, deve-se levar em consideração que a terceira idade é difícil ser compreendida simplesmente pela idade cronológica, pois diversos aspectos podem intervir como fator de envelhecimento, sendo estes desde o envelhecimento celular e psicológico até fatores sociais, demográficos e estilo de vida.

Muitos autores apontam o início do envelhecimento desde o nascimento do indivíduo, na velhice, portanto, ocorrem

processos dinâmicos e progressivos ao longo do tempo, modificando aspectos morfológicos, funcionais e bioquímicos ocasionando a perda da capacidade funcional, onde o indivíduo idoso se torna mais vulnerável e sofrem com mais problemas patológicos os quais muitos deles já são típicos desta fase da vida. Problemas sociais e psicológicos também são bastante frequentes com a chegada da velhice (NETTO, 2004).

A velhice pode ser considerada como a soma de fatores a acarretam aspectos biopsicossociais, partindo dessa perspectiva, pode-se perceber que não é somente a chegada da velhice por si só, que irá determinar a saúde do indivíduo, visto que, para diversas ações que promovem a prevenção e/ou tratamento de doenças seriam necessárias mais condições de acesso em diversos setores públicos.

Pode-se caracterizar o processo de envelhecimento destacando em três etapas: envelhecimento primário, secundário e terciário. O envelhecimento primário é o envelhecimento normal do ser humano, irreversível e específico da espécie, é o envelhecimento que ocorre individualmente e pode ter influências do tempo, posição socioeconômica e estilo de vida. O envelhecimento secundário também chamado de patológico, é relacionado às doenças que não são características do envelhecimento natural, porém podem surgir de fatores ambientais e do estilo de vida do indivíduo, sendo este tipo de envelhecimento totalmente interligado com o envelhecimento primário. E o envelhecimento terciário, também chamado de terminal, se refere às condições específicas do envelhecimento fisiológico do ser humano, onde ocorrem perdas físicas e cognitivas e levam o indivíduo a adquirir doenças específicas da velhice (FECHINE; TROMPIERI, 2012).

Segundo Weineck (1991 *apud* FECHINE; TROMPIERI, 2012) existe o envelhecimento cronológico, que segue de acordo com a data de nascimento do indivíduo. Tendo ela: a idade biológica que varia em cada indivíduo; a idade psicológica que é alterada conforme sua maturação, desempenho e vivências; e a idade social que se molda conforme as características

daquela determinada população.

Segundo Sherphard (2003 *apud* FECHINE; TROMPIERI, 2012) o indivíduo idoso pode envelhecer em ritmos diferentes conforme determinada região demográfica ou posição social. Além disso o indivíduo também sofre modificações que aceleram ou não o processo de envelhecimento de acordo com o sexo, fatores genéticos e estilo de vida, deste modo criando populações idosas com a mesma idade cronológica porém heterogênea sob diversos outros aspectos como idade mental ou fisiológica que sofrem interferência do estilo de vida adotado por determinada cultura.

O Brasil ainda não está preparado para assegurar melhores condições a estes idosos, com a falta de acessibilidade o idoso se torna mais dependente e mais vulnerável (PORTAL BRASIL, 2012).

Outra característica muito marcante que se verifica facilmente com a chegada da velhice são as alterações anatômicas, dentre elas, o enfraquecimento do tônus muscular, da constituição óssea e enrijecimento articular, alterando a postura e dificultando no equilíbrio e na marcha. Há perdas significativas na flexibilidade, alterações celulares que resultam na perda de força, ou seja, diminuição na contração de fibras musculares, atrofia de fibras do tipo II, irregularidades na estrutura dos sarcômeros (DZIEDZINSKI, 2009). Alterações dos reflexos de proteção também é comum no idoso: alterações das enzimas ATPase da miosina, alterações funcionais do retículo do sarcoplasma, alterações nas bombas iônicas do sarcolema, desidratação e baixo nível de potássio, aumento do tecido conjuntivo no interior das fibras (DZIEDZINSKI, 2009). Porém, se um indivíduo idoso estiver inserido em um programa regular de exercício físico, pode influenciar na velocidade dessas alterações (NETTO, 2004).

A chegada da velhice já é um processo intrínseco que se transforma aos poucos, e se inicia com o envelhecimento neuronal, tanto o sistema nervoso central – SNC, como o sistema nervoso periférico – SNP - sofrem deficiências na

produção das enzimas, proteínas estruturais e fatores neurotróficos. Essas deficiências:

[...] repercutem de maneira negativa na função das células nervosas e das neuróglia, tornando mais difícil a neurogênese, a plasticidade, a condução e transmissão dos impulsos nervosos (MEIRELES et al., 2008, p. 105).

Este envelhecimento do sistema nervoso central - SNC e do sistema nervoso periférico – SNP, causam alterações no equilíbrio dinâmico e estático.

Para Meireles et al. (2008), esses distúrbios causados em diversos sistemas ou órgãos sob o controle neurológico bem como reações adversas de medicamentos, contribuem para alterações do equilíbrio, interferindo negativamente na autonomia destes indivíduos que, por sua vez, afeta na realização das atividades diárias, deste modo, o indivíduo se torna vulnerável a quedas e fraturas.

O idoso pode manifestar como distúrbio do equilíbrio diversas doenças como diabetes, doenças cardiovasculares, musculoesqueléticas e lesões neurológicas focais.

A síndrome do desequilíbrio no idoso compromete a habilidade do sistema nervoso em realizar o processamento dos sinais vestibulares, visuais e proprioceptivos responsáveis pela manutenção da estabilidade corporal, bem como diminui a capacidade de modificações dos reflexos adaptativos. Esses processos degenerativos são responsáveis pela ocorrência de presbiertigem e de presbiataxia na população geriátrica (MEIRELES et al., 2008, p. 105).

Pode ser destacado como agentes responsáveis pela síndrome do desequilíbrio no idoso o processo degenerativo no sistema vestibular, onde resulta no déficit de transmissão de informações e redução da plasticidade. O sistema visual também pode ser responsável pela síndrome do desequilíbrio, apresentando com o avanço da idade alterações como catarata e glaucoma, alterações da acuidade visual, estes, tendem a contribuir para a instabilidade estática e dinâmica do corpo. A visão já se torna mais lenta e o reflexo visual já não reage mais como o esperado, aumentando a probabilidade

de quedas. Destaca-se também o sistema auditivo, com a sua deterioração funcional, começam a surgir além da perda da audição, zumbidos e vertigens. E, por fim, as alterações posturais geram também o desequilíbrio no idoso visto que, com o passar dos anos, ocorre o envelhecimento do sistema nervoso e sistema osteomioarticular, levando às atrofia, perda de força e patologias fisiológicas. Levando em consideração estes aspectos, é visível a importância do funcionamento do organismo como um todo, sendo fundamental para o controle do equilíbrio (MEIRELES et al., 2008).

Segundo Neto (1997), várias alterações nas células musculares remetem à falta de exercício físico, e que estes sendo de frequência regulares podem manter as funções vitais como: a melhora nos estímulos neuronais, sistema musculoesquelético, funcionamento cardíaco em geral, pressão arterial, entre outros que minimizam os efeitos do envelhecimento e previnem ou retardam o aparecimento de outras doenças relacionadas à velhice. Não é somente a parte física do idoso que merece atenção, com o envelhecimento a atividade neuronal tende a ficar mais lenta devido a diversos déficits causados pelo envelhecimento, portanto, o estímulo intelectual também merece certa atenção através de leituras, meditações, estudos, etc.

3 FATORES DE RISCO RELACIONADO ÀS QUEDAS

Com o avanço da idade, o indivíduo vai sofrendo alterações fisiológicas como perda de massa magra, aumento de gordura corporal, alterações nos sistemas auditivo, visual, neurológicos. Sua velocidade de reação já não corresponde ao de um adulto jovem, portanto acaba se tornando vulnerável pois estes sistemas integrados lhe prestam auxílio em relação ao equilíbrio.

Esses fatores extrínsecos dificultam ainda mais para o idoso que já possui seus sistemas comprometidos devido à chegada da terceira idade gerando dependência e vulnerabilidade. Esta incapacidade pode gerar diversas complicações que afetam a qualidade de vida do

idoso e coloca em risco sua saúde, dentre elas está à queda (FHON et al., 2012).

Pode ser considerada um tipo de acidente doméstico inesperado não intencional, em que o corpo do indivíduo passa para um nível mais baixo em relação à sua posição original, com a incapacidade de correção em tempo hábil, condicionada a fatores intrínsecos (inerentes ao próprio idoso), e extrínsecos (relacionados ao meio ambiente) (FHON et al., 2012, p. 3).

Percebe-se que há poucos estudos sobre a queda no idoso, quais são os fatores intrínsecos e extrínsecos que levam o indivíduo a cair e o que acontece após a queda. Levando em consideração o aumento da população idosa, entende-se que há uma necessidade em priorizar a preservação da capacidade funcional como fator preventivo garantindo uma longevidade mais saudável ao idoso.

Fatores intrínsecos são relacionados a fatores do próprio indivíduo, como equilíbrio e visão (CHAIMOWICS, 2013). O enrijecimento das articulações pode ser um fator determinante para a perda do equilíbrio, devido a dificuldade de extensão total dos movimentos. Já a visão, vai diminuindo gradativamente a partir dos 46 anos, e ao chegar a velhice, há uma maior incidência de doenças como catarata, glaucoma e degeneração vascular (DZIEDZINSKI, 2009). Segundo Franco e Moraes (2007), como fator intrínseco também são comuns doenças e remédios inadequados.

Os fatores extrínsecos são obstáculos externos e estruturais que podem levar o indivíduo idoso a sofrer uma queda devido a sua maior vulnerabilidade, considerando que o organismo do indivíduo idoso já não responde como necessário. Entre eles destacam-se os pisos escorregadios, pisos irregulares ou buracos, degrau alto ou desnível e objetos no chão.

Das consequências físicas e/ou psicológicas destaca-se a síndrome de cair novamente seguida de dificuldades para caminhar, ansiedade, ajuda para as atividades da rotina diária, depressão e interferência na tomada decisões relacionadas a sua vida (FHON et al., 2012).

Mesmo na presença de um fator extrínseco, um fator intrínseco pode ser o causador da queda. Em vista disso:

[...] um idoso com equilíbrio e visão adequados dificilmente cairá ao escorregar em um tapete ou andar em um corredor escuro (CHAIMOWICS, 2013, p. 91).

Em contrapartida:

[...] um idoso com equilíbrio e visão precários poderá não cair se deambular em ambientes seguros: tapete aderido ao piso e corredor iluminado (CHAIMOWICS, 2013, p. 91).

Sabe-se que a queda é um fator de risco para sofrer outra queda, ou seja, para um indivíduo idoso que já sofreu uma queda, a atenção é redobrada.

A síndrome de cair novamente ou síndrome do medo pós-queda, é um distúrbio de marcha causado pelo medo de cair, mesmo que a queda não tenha afetado diretamente a marcha, essas pessoas passam a necessitar de um acompanhante para se locomover a passos curtos. Muitos idosos deixam de sair de casa e abandonam atividades cotidianas, ficando sob dependência de outra pessoa. Sob esta nova realidade começam a surgir outros problemas como atrofia muscular, diminuição da amplitude do movimento, desequilíbrios, dificuldade na marcha aumentando, assim, as chances de uma nova queda (CHAIMOWICS, 2013).

A fratura proximal do fêmur (FPF) é uma das mais temidas, devido a sua alta letalidade. Após uma cirurgia de FPF, grande parte dos idosos não conseguem mais fazer suas atividades cotidianas sem ajuda, desde tomar banho, fazer higiene pessoal, e, não deixam de apresentar continência urinária e fecal. Grande parte dos indivíduos que sofrem FPF vem a falecer após um ano, e grande parte desses indivíduos já haviam sofrido uma queda um ano antes, ou seja, se houvesse uma correção dos fatores que levam a queda já no primeiro episódio, muitas mortes seriam evitadas (CHAIMOWICS, 2013).

Estudos mostram que a morte por quedas aumenta consideravelmente após os 65

anos, esta taxa é 10 vezes maior após os 85 anos. Embora as mulheres sofram mais quedas que os homens, a taxa de mortalidade é maior em homens (CHAIMOWICS, 2013).

A fratura no fêmur é a lesão que está acometendo mais mortes entre idosos no Brasil, sendo que mais de 30% destes sofrem uma fratura no fêmur, morrendo em apenas um ano. E o idoso que é submetido a uma cirurgia devido à queda está mais vulnerável psicologicamente e fisiologicamente podendo ainda desenvolver várias complicações após a cirurgia como tromboembolismo pulmonar, broncopneumonia, risco cardíaco e infecções.

Segundo pesquisa de Quedas em Idosos e Sua Relação com a Capacidade Funcional realizada em 2012 com um grupo de idosos, na cidade de Ribeirão Preto, SP, o fator intrínseco que mais acarreta quedas em idosos é a alteração do equilíbrio, seguida de fraqueza muscular e tontura e/ou vertigem (FHON et al., 2012). Podendo citar também: hipotensão ortostática, causada por desidratação, medicamentos ou parkinson; demências, sedação, marcha instável devido à fraqueza, parkinsonismo, doença vascular cerebral, fratura e medo de queda; baixa acuidade visual, osteoartrose, vertigem. Além disso, doenças agudas tais como: arritmias, infecções, diabetes descompensada e cardiopatias (CHAIMOWICS, 2013).

Desse modo:

[...] acredita-se que outros aspectos também podem estar relacionados com a prevalência de quedas. Uma pesquisa realizada em 2005 nos estados de Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Piauí, mostrou que a prevalência de quedas é maior no sexo feminino, em idosos mais velhos, separados, divorciados e viúvos, com nível socioeconômico mais baixo. Estes percentuais estão associados também com o sedentarismo, maior número de medicamentos com uso contínuo (SIQUEIRA et al., 2007, p. 54).

Resumindo: os principais fatores citados na literatura com o avanço da idade, o indivíduo passa por muitas alterações físico-orgânicas e metabólicas que fragilizam a estrutura do seu

ser, facilitando, com isso, que o indivíduo venha a adquirir e desenvolver doenças, bem como reações psicológicas acerca destes problemas, tornando-o mais vulnerável as interpéries, principalmente, temporais. Ainda fatores extrínsecos, como móveis, tapetes, degraus, entre outros, vem por aumentar o risco de quedas nos idosos.

4 EXERCÍCIOS FÍSICOS E TERCEIRA IDADE

Acredita-se que o envelhecimento pode ser definido sob vários aspectos que sofrem interferências extrínsecas que muitas vezes alteram os fatores intrínsecos como a região demográfica e a cultura local que afeta diretamente o estilo de vida e alterações fisiológicas devido as características climáticas locais. Porém, motivar o indivíduo a procurar caminhos alternativos para minimizar ou retardar estes efeitos é extremamente importante. Auxiliá-lo a encontrar atividades a que se identificam torna o caminho mais fácil, sendo importante também que o mesmo consiga manter certa regularidade nestas atividades.

Em vista disso:

O processo de envelhecimento traz consigo várias alterações fisiológicas, como a progressiva atrofia muscular, fraqueza funcional, descalcificação óssea, aumento da espessura da parede de vasos, aumento do nível de gordura, diminuição da capacidade coordenativa, dentre outras. Problemas esses que, em sua maioria, têm seus efeitos minimizados pela assimilação de um estilo de vida ativo (CASAGRANDE, 2006, p. 10).

O exercício físico é um fator importante para a melhoria da qualidade de vida, ele está diretamente relacionado com a reposição hormonal e ingestão de cálcio na diminuição da degradação óssea, atua também na prevenção da obesidade, hipertensão arterial, depressão, entre outras.

O $VO_2\text{max}$ (consumo máximo de oxigênio) começa a diminuir já na metade da segunda década de vida e diminui cerca de 10% por década, na maioria das vezes, isso se deve à falta de exercício físico e tendência ao aumento de gordura corporal que acomete a população

ao longo da vida (NIEMAN, 1999). O fato é que, ao longo do avanço da idade, mesmo fazendo exercícios físicos vigorosos, o indivíduo tende a baixar os níveis de aptidão aeróbica quando comparado com jovens adultos treinados, mas o que se torna mágico e fascinante é que qualquer indivíduo mesmo na oitava década de sua vida, pode passar de indivíduo não treinado para treinado e se adaptar-se normalmente (NIEMAN, 1999).

Além dos benefícios fisiológicos, a atividade física direcionada para o idoso deve objetivar sua socialização e independência, contribuindo para a melhoria da sua autonomia (PAULA, 1998, p. 2).

Os exercícios físicos são fundamentais na terceira idade, para que o indivíduo idoso possa amenizar os efeitos do envelhecimento, por isso, estar inserido em um programa de exercícios físicos pode além de prevenir doenças, promover melhoras na execução das atividades diárias que normalmente o idoso vai deixando de fazer sozinho. A medida que o idoso consegue prolongar sua independência, o torna mais saudável, a dependência pode estar associada às doenças psicológicas.

O idoso tende a perder cerca de 40% de massa muscular e devido a esta perda há um déficit de cerca de 30% da força, tendo em vista que a maior parte da massa muscular perdida está situada na região inferior do corpo, e relaciona-se à vulnerabilidade do idoso em se tornar dependente e sofrer quedas (NIEMAN, 1999).

O que pode levar o idoso a uma queda pode estar relacionado a múltiplos fatores, porém ao iniciar um programa de exercícios, podemos destacar exercícios físicos para a melhora da flexibilidade, exercícios de força e hipertrofia muscular. Com o objetivo de estabilizar a postura, melhora do funcionamento dos sistemas como um todo, melhora da marcha, com a amplitude de movimento melhorada tende a manter melhor o equilíbrio. Os exercícios de força e hipertrofia, além de auxiliarem na melhora do perfil lipídico e muscular, tendem a melhorar a densidade óssea que é um fator determinante para as fraturas.

Certamente para a maioria dos especialistas na área de gerontologia, o exercício físico é considerado o melhor remédio para um envelhecimento saudável, sendo de extrema importância estar inserido em um programa de exercícios físicos ao longo de toda a vida, pois, minimiza os efeitos das doenças relacionadas à velhice (NIEMAN, 1999).

O sedentarismo certamente não é a melhor opção se tratando de qualquer idade, porém, a medida que a velhice vai chegando se torna cada vez mais necessário a intervenção de um programa de exercícios com profissionais capacitados.

O exercício físico parece intervir também na saúde mental, diminuindo a ansiedade e depressão (NIEMAN, 1999, p. 89).

A idade vai avançando e o indivíduo vai perdendo grande quantidade de massa muscular e óssea e aumentando seu perfil lipídico, isso conseqüentemente gera uma baixa na taxa metabólica de repouso e uma dificuldade maior na perda de gordura, por isso o exercício físico aliado a uma alimentação equilibrada é imprescindível (NIEMAN, 1999).

“O envelhecimento é inevitável, sempre vencerá. O objetivo é tornar a fragilidade uma pequena parte da vida” (NIEMAN, 1999).

Para muitos, o envelhecimento está associado à doença e à dependência. Envelhecer com saúde, respeito e dignidade é um direito de todos. Manter-se ativo é conseguir ter saúde suficiente para poder estar satisfeito com a vida.

5 AVALIAÇÃO, PRESCRIÇÃO E ORIENTAÇÃO DE EXERCÍCIOS FÍSICOS NA PREVENÇÃO DE QUEDAS

O número de praticantes de exercício físico na terceira idade aumenta a cada ano, por isso, torna-se necessário ter certos cuidados para que o idoso pratique exercícios sem maiores riscos. Então, avaliar as condições do idoso para que o educador físico se mantenha informado de suas limitações é primordial, a avaliação física é

o primeiro passo para determinar a prescrição e orientação de exercícios físicos.

O uso de programas de exercício para os idosos melhora a aptidão cardiorrespiratória e ajuda na manutenção da integridade óssea (POWERS, 2005, p. 338).

Um dos principais cuidados no treinamento de idosos é a avaliação física, para conhecer fisicamente e morfologicamente o idoso.

Assim como para qualquer população especial, um exame médico completo é uma recomendação razoável no auxílio de detecção de problemas ou de fatores de risco que podem afetar a decisão sobre o início de um programa de exercício (POWERS; HOWLEY, 2005, p. 338).

A triagem normalmente se inicia com os exames médicos, onde o educador físico terá uma informação mais específica de uma possível limitação e ao que proceder adiante.

Para Heyward (2004), é fundamental que o idoso procure orientação de um profissional de educação física qualificado, que passará a combinação dos exercícios adequados para as necessidades e características de cada idoso, como por exemplo: intensidade, número de repetições e carga.

Levando em consideração as altas taxas de perda de força e massa muscular, percebe-se a importância de efetuar um trabalho de força no idoso. Nieman (1999) aponta que o indivíduo independe de idade para iniciar um programa de exercícios com pesos para aumentar força e massa muscular, porém, o indivíduo que se mantém ao longo da vida em um programa de exercícios regulares, ao chegar na velhice consegue níveis mais desejáveis.

Alguns princípios básicos de treinamento aplicam-se a todos os tipos de programas de exercício, sejam eles planejados para melhorar a capacidade cardiorrespiratória, a capacidade musculoesquelética, a composição corporal ou a flexibilidade (HEYWARD, 2004, p. 50).

Exercícios aeróbicos são altamente recomendados em qualquer fase da vida do

ser humano, relacionando com o fato de que a inatividade física causa uma queda exorbitante nos níveis de VO_2^{\max} . O fato é que o indivíduo consegue manter níveis desejados, e com exercícios vigorosos, chegar a níveis inimagináveis do VO_2^{\max} inclusive na terceira idade (NIEMAN, 1999).

O italiano Luciano Acquarone, com 60 anos de idade, completou uma maratona em 2 horas e 38 minutos, num ritmo de 6 minutos para cada 1,6 quilômetro [...]. E aos 91 anos, a americana [...] Tiny Riley correu 5 quilômetros em 48'35 (NIEMAN, 1999, p. 293).

Percebe-se então que o indivíduo, ainda que com a idade avançando, é altamente responsivo aos estímulos do exercício. É inevitável que o idoso venha ao longo do tempo diminuindo suas capacidades físicas, porém o exercício físico certamente poderá minimizar estes efeitos e retardar esta perda.

A aptidão aeróbica mesmo com a prática de exercícios é reduzida ao longo da vida, mas o indivíduo que durante toda a vida pratica exercícios aeróbicos consegue fazer com que esse processo natural seja minimizado e melhore a qualidade de vida desses indivíduos (NIEMAN, 1999).

O idoso pode praticar o mesmo programa de exercícios aeróbicos que um adulto jovem, desde que tenha passado por um teste ergométrico com esteira e exame médico completo. O educador físico deve orientar o idoso para que leve em consideração a velocidade da progressão da prática do exercício solicitado para que o mesmo minimize os riscos de sofrer lesões (NIEMAN, 1999).

Praticar atividade física é importante em qualquer idade principalmente para os idosos, entre as atividades mais indicadas recomenda-se caminhadas, musculação, dança de salão, hidroginástica e pilates. É recomendada a prática de musculação pelo menos 3 vezes na semana com repetições entre 12 a 15 e intervalos de 1 a 2 minutos entre as séries. Fazer a prescrição de alongamentos para manter a flexibilidade e exercícios de fortalecimento muscular

principalmente para membros inferiores, visando o equilíbrio do idoso.

De forma geral, hoje se preconiza 30 minutos diários de exercício físico de intensidade moderada, considerando fazer grande diferença na saúde da população em geral (NIEMAN, 1999).

Compreende-se que o indivíduo em qualquer fase da sua vida, necessita de um programa adequado de exercícios físicos que envolvam principalmente exercícios de força bem como também aeróbicos para que além de proporcionar o aumento da expectativa de vida, possa também desfrutar da terceira idade com menos riscos de doenças relacionadas a esta idade. Nota-se também o quanto é importante a alimentação neste processo, bem como exercícios que estimulam a saúde neurológica e intelectual que são proporcionadas através das leituras, meditações, jogos, brincadeiras, entre outros.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devido ao envelhecimento e o aumento expectativa de vida nacional e mundial, estudos relacionados ao envelhecimento e exercício físico com a terceira idade demandam atenção pela comunidade científica.

As alterações fisiológicas com o avanço cronológico trazem, conforme descrito no texto, diversas modificações em diferentes sistemas do corpo humano, modificando aspectos físicos, mentais, sociais, econômicos, demográficos entre outros. O processo de envelhecimento afeta todos estes sistemas e, por consequência, o organismo como um todo, devido às diversas funções interligadas desde o processo neurológico até as funções periféricas, tornando a rotina do idoso dependente de outras pessoas para realizar suas atividades diárias básicas.

Uma vez que o idoso não consegue mais exercer suas atividades básicas, pode vir a sofrer uma queda, e com isso, outros problemas podem surgir. Após uma queda o idoso sofre desequilíbrios emocionais e psicológicos como o

medo de sofrer uma nova queda, este e outros desequilíbrios do sistema osteomioarticular, sistema vestibular, visual e auditivo e fatores extrínsecos, tornam o idoso vulnerável e suscetível a uma nova queda.

Destas alterações surgem as quedas em idosos em decorrência de todas as alterações implícitas no processo de envelhecimento. As quedas têm se demonstrado como um fator crucial na vida e na expectativa de vida, pois, estas se não forem prevenidas podem levar o idoso ao óbito. A queda é relacionada diretamente com a alta taxa de mortalidade, principalmente após fratura no fêmur.

A prática regular dos exercícios físicos é de extrema importância para retardar e diminuir as consequências do processo de envelhecimento, desta forma serão minimizadas as alterações negativas deste processo. Percebe-se que o exercício físico está significativamente relacionado com melhoras no sistema osteomioarticular e funções neuronais ligadas às funções periféricas.

Tem-se que o exercício físico para o ser humano é de um fator insubstituível durante toda a vida, para o idoso é uma ajuda mais que médica, é a garantia de uma melhora significativa em sua qualidade de vida, tendo por benefício uma redução das doenças comuns da terceira idade como cardiopatias, osteoporose e diabetes, bem como para o aumento de sua expectativa de vida. Sendo desta forma, imprescindível o trabalho de força, hipertrofia (aumento de massa muscular) e o exercício aeróbico, sendo indicada qualquer modalidade em que o indivíduo possa praticar de forma prazerosa. Pode-se citar as mais comuns: caminhada, musculação, natação e hidroginástica.

REFERÊNCIAS

CASAGRANDE, M. **Atividade Física na Terceira Idade**. 59 f. Universidade Estadual Paulista, Faculdade de ciências departamento de Educação Física. Bauru, 2006.

CENSO IBGE 2010. Disponível em: <<http://ibge.gov.br>>. Acesso em: 26 abr. 2014.

gov.br>. Acesso em: 26 abr. 2014.

CHAIMOWICS, Flávio. **Saúde do Idoso**. 2. ed. Belo Horizonte: NESCON UFMG, 2013.

DZIEDZINSKI, A. T. **Fatores Indicativos de Risco de Quedas em Pacientes Idosos com Demência Irreversível**. 2009. 83 f. Pontífica Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Programa de pós-graduação em Gerontologia Biomédica. Porto Alegre, 2009.

FECHINE, B. R. A.; TROMPIERI, N. O Processo de Envelhecimento: As Principais Alterações que acontecem com o Idoso com o Passar dos Anos. **Revista Científica Internacional**, ed. 20, v. 1, n. 7, 106-132, Janeiro/março, 2012.

FHON, J. R. S. et al. Quedas em Idosos e sua relação com a Capacidade Funcional. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 20, n. 5, 08 telas, set-out. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n5/pt_15.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2014.

FRANCO, J. V.; MORAES, J. R. Perfil dos Óbitos por Quedas em Idosos Residentes no Estado do Rio de Janeiro em 2007. In: XVII Encontro Nacional de Estudos Populacionais – ABEP, 2010, Caxambú, Universidade Federal Fluminense – UFF, Departamento de estatística – GET, 2007.

HEYWARD, Vivian H. **Avaliação Física e Prescrição de Exercício**: Técnicas Avançadas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

MEIRELES, A. E. et. al. Alterações Neurológicas Fisiológicas ao Envelhecimento afetam o Sistema Mantenedor do Equilíbrio. **Rev. Neurociência**, Goiânia, v. 18, n. 1, p. 103-108, 2008.

NETO, Turibio Leite de Barros. **Exercício, Saúde e Desempenho Físico**. São Paulo: Atheneu, 1997.

NETTO, Francisco Luiz de Marchi. Aspectos Biológicos e Fisiológicos do Envelhecimento Humano e suas Implicações na Saúde do Idoso. **Pensar a Prática**, Goiás, p. 75-84, março, 2004.

NIEMAN, D. C. **Exercício e saúde**. São Paulo: Manole, 1999.

PAULA, K. C., PAULA, D. C. Hidroginástica na Terceira Idade. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 4, n. 1, p. 24-27, Janeiro/fevereiro, 1998.

PORTAL BRASIL. 2012. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br>>. Acesso em: 05 jun. 2014.

POWERS, Scott K; HOWLEY, Edward T. **Fisiologia do Exercício: Teoria e Aplicação ao Condicionamento e ao Desempenho**. 5. ed. Barueri: Manole, 2005.

SIQUEIRA, F. V et al. Prevalência de Quedas em Idosos e Fatores Associados. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 46, n. 1, Feb. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102012000100017>. Acesso em: 20 de abril de 2014.

COMPREENDENDO O BIOFILME DENTAL¹

Tatiane Ferreira Martins Chirolli²
Juliana Vieira Raimondi³

RESUMO

Biofilme dental é o acúmulo de bactérias na superfície do dente. Sua presença é o principal fator etiológico da cárie e da doença periodontal. A compreensão sobre o desenvolvimento do biofilme é um critério importante e indispensável no planejamento e aplicação de ações preventivas buscando a saúde bucal. O objetivo desse trabalho foi fazer uma revisão bibliográfica buscando compreender o desenvolvimento do biofilme dental. A dieta, a concentração de bactérias e hábitos de higiene do hospedeiro são efeitos que em associação determinam o estabelecimento e a progressão do biofilme. Existem outros fatores que contribuem na seleção das bactérias que permanecem no biofilme, como o pH, tensão de oxigênio, dieta (sacarose ou proteína) e saliva. Portanto, o biofilme constitui-se em uma complexa e organizada comunidade bacteriana. Como os fatores que controlam o desenvolvimento do biofilme são diversos, é extremamente difícil ter absoluto controle de todos. Desta forma, é indispensável manter a higiene dos dentes com muito rigor.

PALAVRAS-CHAVE: Aderência bacteriana. Higiene bucal. Cárie. Doença periodontal.

UNDERSTANDING THE DENTAL BIOFILM

ABSTRACT

Dental biofilm is the accumulation of bacteria on the tooth surface. His presence is the main etiological factor for caries and periodontal disease. The understanding of biofilm development are important and essential criteria in the planning and implementation of preventive actions seeking oral health. The aim of this study was to review existing literature seeking to understand the development of the biofilm. The diet, the concentration of bacteria, hygiene host are effects that in combination determine the establishment and progression of the biofilm. There are other factors that contribute to the selection of bacteria that remain in the biofilm, such as pH, oxygen tension, diet (sucrose or protein) saliva. Therefore, the biofilm is on a bacterial complex and organized community. As the factors that control biofilm development are diverse, it is extremely difficult to have absolute control of all. Thus, it is essential to keep the tooth hygiene very tightly.

KEYWORDS: Bacterial adherence. Oral hygiene. Caries. Periodontal disease.

1 Trabalho apresentado na forma de pôster na II Semana de Iniciação Científica da Faculdade Avantis (27-31 out. 2014).

2 Acadêmica do curso de Odontologia da Faculdade Avantis. Email: tmartins@hotmail.com

3 Bióloga, Doutora em Ciências pela Universidade Federal de Santa Catarina, Professora de Microbiologia e Imunologia Bucal no curso de Odontologia da Faculdade Avantis. Assessora da Coordenação do curso de Odontologia da Faculdade Avantis. E-mail: jojuvieira@terra.com.br

1 INTRODUÇÃO

Biofilme é o conjunto de microrganismos acumulados na superfície dental, formando um processo complexo e dinâmico da cavidade oral. Anteriormente era chamado de placa dental, e passou a ser chamado de biofilme dental como uma proposta mais moderna após pesquisas na “Conferência em Ecologia Microbiana” (NASCIMENTO; SILVA; MARCHINI, 2006).

Acredita-se que mais de 500 espécies microbianas sejam capazes de colonizar o ambiente bucal, e a quantidade de microrganismos presentes no biofilme é de aproximadamente 2×10^{11} microrganismos/grama de biofilme (JORGE, 2012).

Para os microrganismos é vantajoso viver em biofilme haja visto que o fato de viverem sobrepostos, acaba protegendo os mesmos contra o sistema imunológico do hospedeiro e contra substâncias potencialmente tóxicas (antibiótico, por exemplo). A colonização de microrganismos em biofilme dental facilita a obtenção de nutrientes, remoção de produtos metabólicos tóxicos e possibilita o desenvolvimento de um meio ambiente físico e quimicamente apropriado.

São necessárias, pelo menos, 24 horas sem limpeza para que haja a formação de uma camada de biofilme clinicamente evidenciável (JORGE, 2012).

Nos primeiros 15 minutos a 8 horas após limpeza adequada dos dentes, as espécies bacterianas pioneiras pertencentes ao gênero *Streptococcus* (60 a 80%) e algumas bastonetes Gram-positivas (*Actinomyces naeslundii*) iniciam as primeiras colonizações na superfície do esmalte. Neste momento, a tipo de alimentação do hospedeiro é fundamental na formação desta comunidade. Por exemplo, caso a dieta seja baseada em sacarose, haverá predomínio de *S. mutans* e *S. sobrinus*. Desta forma, a saúde bucal do hospedeiro começa a ficar comprometida tendo em vista a possibilidade de desenvolvimento da cárie dentária (JORGE, 2012).

Até 24 horas a comunidade pioneira multiplica-se abundantemente. Após 24 horas, o biofilme torna-se ainda mais complexo. A proporção de *Streptococcus* diminui para 45%, enquanto que bactérias facultativas e anaeróbias gram-negativas começam a surgir, constituindo cerca de 20%. Após 3 (três) dias, surgem alguns bastonetes anaeróbios gram-negativos correspondendo a 5% da microbiota do biofilme dental. (JORGE, 2012).

A comunidade bacteriana que compõe o biofilme dental após as pioneiras são chamadas de intermediárias. As espécies que compõem esta comunidade são: *Streptococcus constellatus*, *Campylobacter gracilis*, *C. rectus*, *C. showae*, *Eubacteriumnodatum*, *Fusobacterium nucleatum*, *Prevotella intermedia*, *P. nigrescens*, *Veillonella spp.*, *Peptostreptococcus micros* (LORENZO, 2010).

A medida que o biofilme dental evolui aumentando de espessura, internamente a ele, o fluxo de oxigênio é reduzido, o que acaba selecionando espécies de bactérias anaeróbias e facultativas. Segundo Lorenzo (2010) e Jorge (2012), os bastonetes gram-negativos (*Prevotella intermedia*, *P. loeschii*, *Porphyromonasgingivalis*, *Tanerellaforshytia*, *Capnocytophaga spp.*, *Eubacterium spp.*, *Selenomonas spp.*) e espiroquetas (*Treponema denticola*) aumentam em número principalmente nas camadas mais próximas do dente. Essa última sucessão determina a etapa final de formação de um biofilme, chamada de comunidade clímax.

As ações do biofilme predispoem às algumas doenças bucais, e as principais são cárie dentária e doença periodontal. Segundo Nunes et al. (2010), a correta compreensão da formação do biofilme dental acomete em melhores medidas de prevenção dessas doenças. A ocorrência da doença é devida aos efeitos nocivos derivados dos microrganismos que compõem o biofilme, a existência de microrganismos patogênicos específicos e ao predomínio deste grupo de bactérias. Desta forma, o objetivo desse trabalho foi fazer uma revisão bibliográfica buscando a compreensão sobre o desenvolvimento do biofilme dental.

2 FORMAÇÃO DO BIOFILME DENTAL

A primeira etapa na formação do biofilme dental é a aderência das bactérias na superfície dental.

Segundo Lorenzo (2010) e Jorge (2012), no esmalte, os vários grupos químicos que formam a hidroxiapatita são arranjados com os grupos fosfato e cálcio. O grupo fosfato, que fica mais externamente, possui carga negativa, e, conseqüentemente, a superfície dental assume essa carga. As bactérias por sua vez, que também possuem carga negativa, acabam sendo atraídas pela superfície dental por forças de Van der Waals (energia cinética) (LORENZO, 2010).

Sobre o esmalte do dente existe a película adquirida, onde são depositadas as bactérias inicialmente aderidas. A película adquirida é uma biomolécula extremamente fina (0,1 micrômetro) constituída de proteínas, glicoproteínas salivares e fluido gengival, e adere-se a qualquer superfície sólida bucal, principalmente o esmalte do dente. Não se trata de uma película apenas externa, pois a mesma penetra no esmalte do dente por aproximadamente 3 micrômetros, o que dificulta sua remoção por escovação (TEIXEIRA; BUENO; CORTÉS, 2010).

A função da película adquirida é proteção do esmalte contra alguns ácidos bacterianos e reservatório de íons protetores, incluindo o flúor. Devido à constituição da película, esta acaba servindo de substrato para a comunidade pioneira de bactérias e confere especificidade no processo de aderência dos microrganismos no esmalte dental.

As adesinas são enzimas bacterianas que facilitam a adesão das mesmas no tecido bucal. Elas estão presentes na camada externa da parede celular ou nas fímbrias das bactérias. Segundo Teixeira, Bueno e Cortés (2010), as bactérias possuem mais de um tipo de adesina.

O gênero *Streptococcus* possui adesinas que garantem sua aderência no esmalte dental com grande eficiência. Por essa razão o gênero *Streptococcus* compõe 60 a 80% da comunidade

pioneira (LORENZO, 2010; JORGE, 2012).

Além de adesinas, existem estruturas de origem polissacarídica chamadas de Glicocálice, situado externamente na parede celular, que funciona neutralizando as cargas negativas da superfície bacteriana, auxiliando na aderência de microrganismos patogênicos.

Os primeiros microrganismos a se aderirem ao esmalte dental são considerados "Colonizadores primários" ou comunidade pioneira (LORENZO, 2010). Uma vez aderidos, os microrganismos iniciam a fase de acúmulo, onde é intensa a multiplicação desses colonizadores e a interação entre os microrganismos. Esses são considerados colonizadores secundários e logo surgem os terciários.

A adesão entre microrganismos é fator marcante na fase de acúmulo, e ocorre através de receptores específicos que favorecem o aumento da densidade bacteriana.

Após estabelecida a aderência, muitas bactérias iniciam a produção e secreção da matriz polissacarídica extracelular (EPS). Essa matriz pode ser formada por um único composto polissacarídico (glucanos e frutanos, por exemplo) ou vários compostos, cujos microrganismos passam a ficar embebidos nessa matriz.

A EPS tem função de fornecer nutrientes aos microrganismos e também realizam a retenção mecânica auxiliando no processo de aderência e coagregação. Esse último termo refere-se à agregação entre microrganismos, podendo ser da mesma espécie ou espécies diferentes. A fase de acúmulo no biofilme dental depende muito da existência da EPS.

A agregação de bactérias pode também ocorrer com constituintes salivares. Algumas glicoproteínas salivares agem como aglutininas para *Streptococcus sanguis*, *S. mitior*, *S. mutans*, o que sugere alto grau de especificidade nesta interação. Segundo Jorge (2012), amostras de *Streptococcus mitis*, *S. mitior*, *S. sanguis* e *Actinomyces* agregam-se quando incubadas com saliva total.

O aumento da densidade do biofilme, com o tempo, implica em importantes mudanças no metabolismo bacteriano, favorecendo a ocorrência de diversos eventos fisiológicos nas diferentes partes do biofilme (TEIXEIRA; BUENO; CORTÉS, 2010).

A intensa multiplicação dos microrganismos leva à formação de uma estrutura tridimensional de bactérias funcionalmente organizada.

Na dinâmica das sucessões microbianas, cita-se como exemplo, o fato de os colonizadores primários e secundários serem sacarolíticos e, portanto, liberam ácidos que colaboram baixando o pH do biofilme. Essa evidência colabora favorecendo a colonização de *Veillonella spp.*, *Lactobacillus spp.*, *Streptococcus mutans*, e, por sua vez, eliminando o *Streptococcus sanguinis*, *S. gordonii*, *S. oralis* por não terem resistência de sobreviverem em ambientes ácidos. (JORGE, 2012).

Como ecologia microbiana, a protocooperação entre *Streptococcus* e *Veillonella* é outro bom exemplo. *Streptococcus* produz ácidos fortes (ácido láctico) e com isso o pH do biofilme reduz bastante. A presença de *Veillonella* juntamente com *Streptococcus* colabora para que o pH já ácido, não seja reduzido ainda mais, pois *Veillonella* consome parte do ácido produzido por *Streptococcus*, gênero este, considerado tolerante a ambientes ácido até um limite de pH 4,0 porém, não inferior a isso (JORGE, 2012).

O avanço da fase de acúmulo permite atingir a última fase de formação do biofilme, a fase clímax (equilíbrio). Neste período, são intensas a sucessão microbiana e a interação ecológica entre os microrganismos.

A comunicação entre as bactérias do biofilme ocorre através de sinais químicos, que sinalizam a transcrição de genes para alterações fisiológicas, permitindo que eles tolerem as condições de estresse decorrentes da superpopulação (LORENZO, 2010).

A dieta e os hábitos de higiene do hospedeiro junto com a composição microbiana, são determinantes na velocidade de formação do biofilme dental.

3 CONTROLE DO BIOFILME DENTAL

3.1 FÍSICOS

Os fatores físicos envolvidos com o biofilme são ações mecânicas que possam removê-lo, como a escovação, por exemplo. Segundo Pedrazzi et al. (2009), a remoção do biofilme dental através apenas da escovação não é efetiva, sendo necessário a associação da escovação correta com auxílio do fio dental e dieta equilibrada. Dessa forma é possível potencializar a remoção parcial ou total do biofilme de forma diária, com índice de 80% de sucesso.

De acordo com Jorge (2012) e Gebran e Gerbet (2002), a escovação e outros métodos de limpeza mecânica dos dentes, como fio dental, são os meios mais eficazes de controle do biofilme dental.

Infelizmente, a maioria das pessoas pratica uma escovação negligenciada, o que é insuficiente para manter o controle adequado do biofilme dental. Nesse aspecto, é imprescindível que o profissional de odontologia participe ressaltando a necessidade do hábito de higienização bucal. Segundo Orlando Junior et al. (2010), é necessário o auxílio nas mudanças de hábitos alimentares e de higiene bucal para que se tenha um resultado positivo no tratamento ao combate do biofilme.

3.2 QUÍMICOS

Na bibliografia existem alguns trabalhos buscando outros tipos de soluções químicas que permitam evitar a formação do biofilme dental. Um exemplo, pode-se citar os trabalhos de Alves et al. (2009), que testaram a eficiência de extratos de plantas medicinais como aroeira-do-sertão, malva e goiabeira como inibidores do crescimento de bactérias do biofilme dental. No entanto, os estudos apenas foram comprovados

in vitro. Costa et al. (2010), concluíram em suas pesquisas que extratos de aroeira-do-sertão e aroeira-da-praia possuem potencial de inibição para *Enterococcus faecalis*, mas o trabalho apenas foi realizado *in vitro*.

Com base na revisão bibliográfica apresentada, evidencia-se que a utilização de fluoretos ainda é a maneira mais eficaz no controle do biofilme dental em conjunto com a boa escovação e a utilização de fio dental.

3.3 BIOLÓGICOS

Como o biofilme dental é formado por microrganismos, o desenvolvimento de vacinas poderia ser uma alternativa para o controle do mesmo. No entanto, segundo Lorenzo (2010) e Jorge (2012), existem dificuldades que não permitem a conclusão desse processo. Por exemplo:

1. Complexidade microbiana do biofilme;
2. dificuldade de acesso dos anticorpos ao biofilme dentário;
3. microrganismos formadores de biofilme são pouco imunogênicos;
4. anticorpos salivares aparecem em níveis mais baixos na saliva;
5. produção e presença de polissacarídeos no biofilme dentário dificulta a ação de anticorpos e fagocitose.

Segundo Jorge (2012), as pesquisas sobre o desenvolvimento de vacinas contra biofilme de melhores avanços são aquelas onde desenvolve-se anticorpos antiadesinas contra *Streptococcus mutans*, e estes seriam utopicamente utilizados em iogurtes.

3.4 DIETA

A consistência dos alimentos supostamente teria atuação na remoção de bactérias da superfície dental. No entanto, as regiões localizadas na margem gengival e na região interproximal não

estão sujeitas ao contato com o atrito da comida durante a mastigação.

Por sua vez, a composição da dieta tem significativa influência na formação do biofilme dental por fornecerem nutrientes para as bactérias. Os carboidratos são os principais componentes da dieta que colaboram com a formação do biofilme, pois os microrganismos sacarolíticos são aqueles que possuem mecanismos de aderência a superfícies lisas como o esmalte do dente, e são esses considerados os colonizadores primários do biofilme (TEIXEIRA; BUENO; CORTÉS, 2010).

3.5 SALIVA

A saliva é um constituinte bucal líquido, sintetizado pelas glândulas salivares com amplas atividades, como preparação do bolo alimentar, umidade bucal, proteção, ação solvente, limpeza e poder tamponante. Entre as atividades da saliva, a ação tamponante é uma forte ferramenta no controle do biofilme dental, e portanto, também de doenças bucais, minimizando os efeitos negativos diários que podem comprometer o equilíbrio bucal.

O sistema tampão é uma troca de ácido e base fazendo com que o dióxido de carbono saia da cavidade bucal ligando mais bicarbonato aos íons de hidrogênio combatendo por alguns instantes os ataques ácidos dos agentes bacterianos, e com isso, mantendo a integridade da mucosa (LEITES; PINTO; SOUZA, 2006).

4 TÁRTARO

Quando o biofilme dental não é devidamente retirado por fatores de higienização adequados ou através de limpeza odontológica, o biofilme se acumula na superfície dental formando o tártaro ou cálculo. Em outras palavras, o tártaro se constitui no biofilme “envelhecido” na superfície dental formado por cristais de fosfato de cálcio.

Bactérias que liberam ácidos, provocam desgaste do esmalte e, com isso, liberando íons de fosfato do esmalte, os quais irão interagir

com íons de cálcio da saliva e restos alimentares, formando cristais de fosfato de cálcio (JORGE, 2012).

O tártaro quando formado intensamente na margem gengival ou sob a gengiva, acaba pressionando e irritando o tecido, causando a inflamação da gengiva (gengivite).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O biofilme dental constitui-se em uma comunidade microbiana organizada e complexa. A interação desses microrganismos entre eles e com o meio ambiente bucal é um sistema extremamente disciplinado. A revisão bibliográfica sobre o desenvolvimento do biofilme dental apresentada nesse trabalho, traz detalhes físico-químicos importantes que podem ser úteis na correta ampliação de ações preventivas, tendo em vista que sua presença é o principal fator etiológico da cárie e doença periodontal.

Para garantir a saúde bucal é indispensável manter-se a higiene bucal de forma criteriosa evitando-se o desenvolvimento do biofilme.

REFERÊNCIAS

ALVES, P. M. et al. Atividade antimicrobiana, antiaderente e antifúngica *in vitro* de plantas medicinais brasileiras sobre microrganismos do biofilme dental e cepas do gênero *Candida*. **Rev. da Soc. Brasileira de Medicina Tropical**, v. 42, n. 2, p. 222-224, 2009.

COSTA, E. M. M. de B. et al. Estudo *in vitro* da ação antimicrobiana de extratos de plantas contra *Enterococcus faecalis*. **Bras. Patol. Med. Lab.**, v. 46, n. 3, p. 175-180, 2010.

GEBRAN, M. P.; GERBET, A. P. O. **Controle químico de placa bacteriana**. Tuiuti: Ciência e Cultura, n. 26, p. 47-48, 2002.

JORGE, A. O. C. **Microbiologia e Imunologia Oral**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

LEITES, A. C. B. R.; PINTO, M. B.; SOUZA, E. R.

de S. Aspectos microbiológicos da cárie dental. **Salusvita**, v. 25, n. 2, p. 239-252, 2006.

LORENZO, J. L. de **Microbiologia, Ecologia e Imunologia aplicadas à Clínica Odontológica**. São Paulo: Atheneu, 2010.

NASCIMENTO, D. F. F.; SILVA, A. M.; MARCHINI, L. O papel das bactérias orais em doenças sistêmicas. **Revista ABO Nacional**, v. 14, n. 2, p. 117-122, 2006.

NUNES, M. C. et al. Contribuição do estudo do biofilme dentários para o tratamento das doenças periodontais. **Instituto Ciências Saúde**, v. 26, p. 56-59, 2010.

ORLANDO JUNIOR, A. et al. Controle da placa bacteriana ou biofilme dental como determinante do sucesso em terapias periodontais cirúrgicas ou não cirúrgicas. **Santa Cecília**, v. 2, p. 29-31, 2010.

PEDRAZZI, V. et al. Métodos mecânicos para o controle do biofilme dentário supragengival. **Periodontia**, v. 19, n. 3, p. 26-33, 2009.

TEIXEIRA, K. I. R.; BUENO, A. C.; CORTÉS, M. E. Processos Físico-Químicos no biofilme dentário relacionados à produção da cárie. **Química Nova Escola**, v. 32, p.145-150, 2010.

COMUNICAÇÃO BREVE

OS DESAFIOS E O FUTURO DO MERCADO DE TRABALHO NA ÁREA DA ENGENHARIA CIVIL

Cristina da Silva Ceni¹
Marcelo Jorge Werner²

RESUMO

O objetivo deste artigo é investigar os desafios no caminho de quem escolhe a profissão de engenheiro civil e como enfrentar um mercado moderno e tecnológico, que impõe mudanças cada vez mais rápidas. Para isso, foram utilizadas informações sobre a formação e o mercado de trabalho para os profissionais das áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharias e Matemática, além dos indicadores econômicos e tendências do mercado de trabalho atual. Dessa maneira, foi possível traçar um esboço do que é esperado para os próximos anos e o que é necessário fazer para se destacar e ser um engenheiro civil bem-sucedido.

PALAVRAS-CHAVE: Engenharia Civil. Competências Profissionais. Mercado de Trabalho.

THE CHALLENGES AND THE FUTURE OF CIVILENGINEERS LABOR MARKET

ABSTRACT

The objective of this paper is to investigate the challenges in the way of those who choose civil engineer profession, and how to face a modern and technological market, which imposes increasingly rapid changes. For this, it was used information on training and labor market for professionals in the fields of Science, Technology, Engineering and Mathematics, in addition to economic indicators and trends in the current labor market. Thus, it was possible to trace an outline of what is expecting for the coming years and what it takes to stand out and be a successful civil engineer.

KEYWORDS: Civil Engineering. Professional skills. Labor market.

1 Graduada de Engenharia Civil da Faculdade Avantis. Formada como Tecnóloga em Comércio Exterior pela Faculdade UNINTER de Curitiba. E-mail: chrisceni@hotmail.com

2 Mestre em Ciência e Tecnologia Ambiental pela Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI). Especialista em Ensino de Ciências pelo Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) e em *Virtual Teacher Program pela University of California*. Bacharel em Economia pela UNIVALI. Licenciado em Biologia pela Universidade Leonardo da Vinci. Docente dos cursos de Odontologia, Psicologia, Educação Física e Engenharia Civil da Faculdade Avantis. E-mail: marcelo.werner@avantis.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

As oportunidades criadas pelo mercado de trabalho no Brasil de forma geral e pelo mercado de trabalho dos engenheiros civis, de forma particular, são dependentes de diversos fatores intrínsecos ou extrínsecos à carreira específica. Entre os fatores inerentes à profissão de engenheiro civil, pode-se citar a formação acadêmica, que engloba a quantidade e a qualidade das vagas ofertadas, a demanda específica pelos serviços técnicos e, até mesmo, a percepção que a sociedade tem do profissional da área. Outros fatores extrapolam o mercado de trabalho da engenharia civil, mas o influenciam diretamente, tais como o nível de atividade econômica e a política monetária, que definem a demanda e a taxa de juros e, conseqüentemente, o investimento agregado.

Um exemplo da mudança causada por um fator extrínseco ao mercado de trabalho da engenharia civil pode ser relacionado ao que aconteceu no Brasil nos últimos anos, quando experimentou-se um crescimento econômico consistente, muitas vezes na contramão da tendência dos países desenvolvidos, resistindo à crise global que provocou estagnação em gigantes como Estados Unidos e União Europeia e colapso em países em desenvolvimento, como Rússia e Grécia (KRUGMAN, 2010). Esse oásis de prosperidade que durou alguns anos colaborou em muito para que a construção civil progredisse e se tornasse alvo de grande interesse para quem buscava uma profissão segura e rentável.

O aumento da demanda por serviços especializados devido ao aumento da atividade de construção faz com que a profissão de engenheiro civil venha adquirindo importância cada vez maior e status de profissão do futuro (DE OLIVEIRA, 2008). No entanto, os desafios para quem escolhe seguir esta carreira são muitos e já devem ser enfrentados antes mesmo do primeiro emprego.

Considerando esse cenário, será possível afirmar que a carreira que atrai cada vez mais pessoas às salas de aula com promessas de altos salários e segurança financeira é tão

promissora assim? O Brasil realmente precisa de mais engenheiros? E a economia vai continuar demandando e impulsionando a construção civil, mesmo com crescimento reduzido?

Para responder essas questões, utilizou-se pesquisa bibliográfica e documental com o objetivo principal de situar a profissão de engenheiro civil na escala de demanda total do mercado de trabalho, além de inferir as competências desejáveis do profissional que vai se inserir em um setor que experimenta importantes mudanças. Como resultado desse estudo, também pode-se identificar a importância do nível de atividade sobre a demanda pelos profissionais da área e a resposta da academia através da oferta de vagas.

2 A ENGENHARIA CIVIL NO CENTRO DAS ATENÇÕES

Há muito se houve falar da escassez de engenheiros no Brasil. Nesse setor, parece que faltam profissionais e sobram empregos com salários atrativos. No entanto, quais seriam os reais motivos dessa queixa?

Um estudo envolvendo pesquisadores do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e da Universidade de São Paulo (USP) sugere que a escassez de profissionais da engenharia está relacionada a um problema logístico, pois apesar de haver relativa abundância de novos profissionais, há carência de engenheiros com perfil e experiência para preencher funções de gerência e supervisão. Esse fato pode estar relacionado a procura reduzida por cursos de engenharia durante as décadas de 1980 e 1990, quando nossa economia sofria com baixos níveis de crescimento, afetando a indústria da construção civil (GUSSO; NASCIMENTO, 2014). O referido estudo revela que:

[...] em outras palavras, o incremento de conclusões de curso nesse período teria sido menor do que o desejável (mesmo que isso não tenha sido percebido à época), e apenas hoje provoca este efeito diferido. Além disso, mesmo os que ainda assim optaram por cursos de engenharia nesse período acabaram se empregando, em grande medida, em ocupações tidas como não típicas das engenharias (IPEA, 2014, p. 20).

Contudo, toda essa propaganda centrada na ausência de profissionais, tem levado a um aumento considerável na procura pelos cursos de engenharia em todo Brasil. Segundo o IPEA (2014, p. 33), “na grande área de engenharia,

produção e construção, o avanço foi de 381%”.

O gráfico abaixo mostra o aumento da procura pelos cursos ligados à engenharia entre os anos de 2000 a 2012:

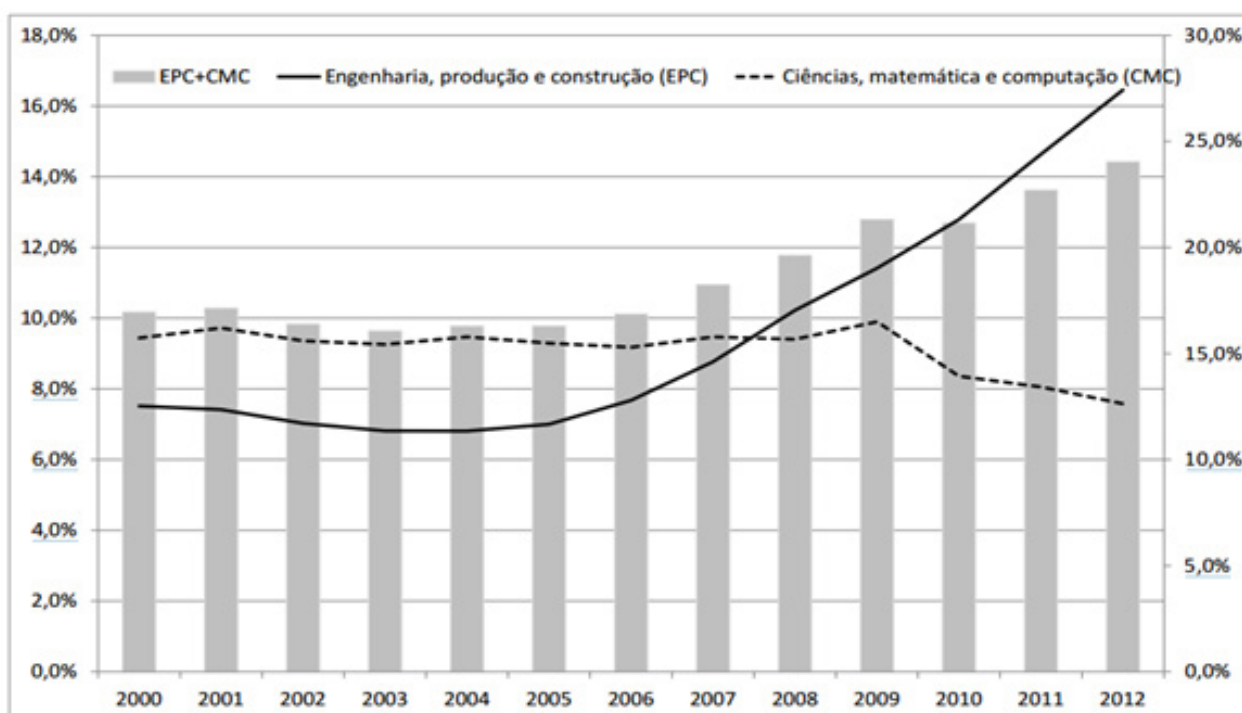


GRÁFICO 1: PROCURA DOS VESTIBULANDOS POR CURSOS DE ENGENHARIA (O EIXO À ESQUERDA REFERE-SE ÀS LINHAS E O EIXO DA DIREITA ÀS COLUNAS)

Fonte: IPEA (2014).

Percebe-se que a partir de 2005, os cursos de Engenharia, produção e construção (EPC) experimentaram um crescimento vertiginoso e consistente, enquanto os cursos de Ciências, matemática e computação (CMC) mantiveram seus níveis até 2009, apresentando uma queda a partir de então, até 2012. Em análise sobre o Gráfico 1, Gusso e Nascimento (2014) apontam que, principalmente a partir de 2009, os cursos de engenharia experimentaram forte expansão, que já vinha sendo observada desde o período de maior crescimento econômico do país, após 2004. É importante ressaltar que essa expansão foi maior que a média percebida no ensino superior de maneira geral.

Apesar da expansão observada, Mikai (2014), afirma que há déficit atual de aproximadamente 150 mil engenheiros, a despeito dos 40 mil formados por ano. Esse autor ainda destaca que o principal problema da formação não é o conhecimento técnico,

mas outras habilidades que aumentam as deficiências dos recém-formados para enfrentar o mercado de trabalho, como a baixa capacidade de comunicação e a pouca atenção dada às competências humanísticas, além da quase ausência de bom desempenho gerencial e de liderança.

Em parte por esses motivos, a maioria das empresas não querem contratar recém-formados. Adicionalmente, esses novos profissionais demandam tempo para se prepararem para o trabalho e apresentam maiores riscos decorrentes da sua falta de experiência. Muito melhor se torna para o empregador garimpar um profissional maduro, que atenda imediatamente às demandas do trabalho, mesmo que, para isso, seja necessário desembolsar um salário mais alto (MISHIMA; BALESTRASSI, 2008).

Outro entrave que pode dificultar

a carreira é o perfil de diversificação das engenharias. Uma expansão no setor de petróleo e gás exigiria profissionais também qualificados nesta área, assim como no setor de informática ou telecomunicações. Sendo assim, um engenheiro civil, em muitos casos, não possuiria as qualificações necessárias devido a sua formação voltada somente à construção civil.

Discutindo as dificuldades em generalizar o ensino das engenharias, pode-se notar que:

[...] a formação atual (e tradicional) dos engenheiros no Brasil tem especializado muito cedo o estudante, e, conseqüentemente, o profissional. Há centenas, e mesmo que se diminua, ainda haverá dezenas de especialidades de bacharelados em Engenharia no Brasil (SILVA FILHO, 2012, p. 7).

Percebe-se, portanto, que o perfil de especialização dos cursos vai contra uma nova realidade – mais globalizada – que, entre outras coisas, exige uma visão generalista por parte dos profissionais.

Como se vê, as exigências não são poucas: o estudante de engenharia, além de procurar adquirir habilidades diferenciadas e experiência através de estágios durante o curso, precisa se manter constantemente atualizado e buscando sempre diversificar os seus conhecimentos.

3 A ECONOMIA DITANDO AS REGRAS

Há outro item, no entanto, que não deve ser esquecido: muitas pessoas escolhem a carreira não só por afinidade com a atividade, mas principalmente pelos indicadores do mercado de trabalho, que aparentemente se constitui de uma vasta gama de bons empregos com salários acima da média dos profissionais com curso superior. Como é mostrado ao longo deste artigo, o grande aumento na procura por cursos de engenharia civil vem seguindo a tendência do mercado e, por conta disso, é necessário estar atento aos rumos que seguirá a economia.

De acordo com Serrano, Napolitano e Maia Júnior (2015, p. 30):

[...] uma das grandes mudanças que aconteceram no país na última década foi o aumento da riqueza.

De 2000 a 2013, a renda per capita cresceu 35% em termos reais e chegou a 27.420 reais por ano.

Isso levou o mercado de trabalho a se envolver em uma competição maior pelos profissionais mais qualificados, afinal de contas, o aumento da produtividade é causa e consequência de uma economia aquecida.

Em relação a outro período de crescimento econômico, o IPEA (2014) informa que o produto interno bruto (PIB) brasileiro cresceu em média 3,1% ao ano entre 1996 e 2010. Há que se considerar, contudo, que naturalmente o PIB aumentou de maneira diferenciada nos diversos setores da economia: na construção civil foi de 4,2% ao ano entre 2003 e 2010, como se observa na Tabela 1 a seguir.

Com base nesses dados, o IPEA (2014, p. 107) fez uma estimativa para o PIB dos próximos anos:

A partir da série observada entre 2000 e 2009 e dos valores estimados em 2010, foram projetados três cenários para o período 2011-2020. O cenário intermediário aqui adotado replica a simples extrapolação da tendência exponencial da economia entre 2000 e 2010, o que representa um crescimento médio em torno de 4% a.a. O cenário mais otimista representa um crescimento anual médio de 5,5%, enquanto o cenário mais pessimista simula um crescimento anual médio da ordem de 2,5%. Nos três cenários, o crescimento de cada setor é diferenciado, respeitando-se a proporção do crescimento setorial entre 2000 e 2010. Isto é, parte-se da hipótese de que setores que cresceram mais no período 2000- 2010 continuarão a crescer mais do que a média da economia no período 2011-2020.

Contudo, tendo em vista a atual fase de perdas em que vive a economia do país, é de se esperar uma redução também nas vagas de emprego em todos os setores, uma vez que o cenário econômico sofre uma drástica mudança desde 2014 e todos os setores, inclusive a construção civil, são negativamente afetados.

ATIVIDADE SETORIAL	CRESCIMENTO NO PERÍODO	
	1996-2010	2003-2010
Intermediação financeira e serviços relacionados	4,6	8,8
Comércio	3,1	5,7
Indústria extrativista mineral	5,0	5,4
Serviços de informação	6,6	4,9
Atividades imobiliárias e aluguel	3,1	4,3
Construção civil	3,0	4,2
Transporte, armazenagem e correio	2,8	4,2
Produção e distribuição de energia e água	2,2	4,2
Outros serviços	3,2	3,1
Agropecuária	3,8	3,0
Indústria de transformação	2,0	3,0
Administração, saúde e educação pública	2,5	2,4

TABELA 1: TAXA DE CRESCIMENTO REAL MÉDIO DO PIB SETORIAL (EM % AO ANO)

Fonte: IPEA, 2014 (Adaptado).

Assim sendo,

O mercado brasileiro da construção civil vive uma crise sem precedentes. Segundo levantamento de MELHORES E MAIORES, a rentabilidade do setor caiu de 11% em 2013 para 2,3% em 2014. Apenas três das 23 empresas de construção classificadas entre as 500 maiores do país conseguiram crescer no último ano. A Odebrecht, a maior delas, teve queda de 32% nas vendas. (AMORIM, 2015, p. 31).

Ainda assim, levando-se em conta os indicadores de previsão de crescimento do IPEA, pode-se considerar que a construção civil, mesmo no cenário mais pessimista, continuará crescendo mais que áreas tradicionais, como agropecuária, transportes, armazenagem, indústria de transformação e administração pública.

É importante ressaltar também, conforme Lins et al. (2014), que uma maior oferta de profissionais chegando ao mercado de trabalho, sejam eles recém-formados ou desempregados, levará a uma redução nos salários. Além do mais, parece ficar claro que a qualidade da formação dos estudantes não está sendo satisfatória para atender um mercado de trabalho cada vez mais diversificado, tecnológico e exigente – razão pela qual muitas vagas de emprego ficam sem ser preenchidas e se alastram as queixas de escassez de profissionais.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar das incertezas referentes aos rumos da economia, é correto afirmar que a carreira na área de engenharia é bastante promissora, com salários acima da média dos demais profissionais com ensino superior. Além disso, nota-se que as empresas estão em busca incessante por profissionais qualificados nessa área.

Quem pensa em abraçar a profissão, no entanto, deve estar preparado para passar por uma formação demorada, dispendiosa e específica. É preciso interesse constante por aprimoramento profissional exigido por um mercado de trabalho em constante evolução, onde as tecnologias se tornam rapidamente obsoletas e os contratantes buscam, cada vez mais, profissionais preparados não só tecnicamente, mas bons líderes, responsáveis e disseminadores de boas práticas.

Para se destacar e se tornar um profissional disputado no mercado, é necessária uma boa dose de dedicação, comprometimento e competência. E, acima de tudo, o essencial: gostar do que se faz.

REFERÊNCIAS

AMORIM, Lucas. Construção civil vive crise sem precedentes no Brasil. **Revista Exame**, edição especial 109202, p. 29-33, jul. 2015.

DE OLIVEIRA, V. F. Crescimento, evolução e o futuro dos cursos de engenharia. **Revista de Ensino de Engenharia**, v. 24, n. 2, 2008.

GUSSO, D. A.; NASCIMENTO, P. A. M. M. **Evolução da formação de engenheiros e de profissionais técnico-científicos no Brasil entre 2000 e 2012: Coletânea de artigos**, Brasília: Ipea/ABDI, 2014. p. 17-62. cap. 1. v. 4.

INSTITUTO DE PESQUISAS APLICADAS (IPEA). **Rede de pesquisa, formação e mercado de trabalho**. Ed. 2014. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/141027_abdi_ipea_vol4.pdf>. Acesso em: 27 out. 2014.

KRUGMAN, Paul. A crise de 2008 e a economia da depressão. **Revista de Economia Política**, v. 30, n. 1, p. 180, 2010.

LINS, L. M. et al. Escassez de engenheiros no Brasil? Uma proposta de sistematização do debate. **Novos Estudos-CEBRAP**, n. 98, p. 43-67, 2014.

MIKAI, Eduardo. **Blog da Engenharia**. Outubro 2014. Disponível em: <<http://www.insper.edu.br/vestibular/engenharia/mercado-de-trabalho>> Acesso em 30 out. 2014.

MISHIMA, Ezio; BALESTRASSI, Pedro Paulo. Exigências para ingressar no mercado de Trabalho na Condição de Engenheiro Recém-Formado. **Revista P&D em Engenharia de Produção**, v. 8, p. 13-30, 2008.

SERRANO, G.N.; MAIA JUNIOR, H.; NAPOLITANO, GIULIANA. O sonho da riqueza está mais distante. **Revista Exame**, ed. 1101, n. 21, p. 28-39, 11 nov. 2015.

SILVA FILHO, R. L. L. Para que devem ser formados os novos engenheiros? **O Estado de São Paulo**, São Paulo, p. 07, fev. 2012. Disponível em: <<http://educacao.estadao.com.br/noticias/geral,artigo-para-que-devem-ser-formados-os-novos-engenheiros-838-027>>. Acesso em: 31 out. 2014.

REVISTA SOPHIA - AVANTIS

NORMAS DE APRESENTAÇÃO DE ORIGINAIS

A Revista Científica Sophia da Faculdade AVANTIS tem por objetivo publicar trabalhos nas áreas de Administração, Ciências Contábeis, Psicologia e Sistemas da Informação, Educação Física, e Direito, bem como, e novos cursos a serem aprovados pelo MEC. Tem como objetivo divulgar os artigos de estudos e pesquisa dos acadêmicos e professores da Instituição.

De modo geral, os artigos deverão estar focados, especificamente, em resultados de pesquisa de caráter teórico/empírico, revisões críticas da literatura de pesquisa acadêmica temática ou metodológica, e reflexões críticas sobre experiências dos profissionais das áreas mencionadas que ampliem e aprofundem o conhecimento das mesmas. Ou seja, trata-se de publicações inéditas ou ampliadas de estudos apresentados em outros periódicos.

Os artigos, de responsabilidade do autor, devem atender às normas estabelecidas nos direitos autorais, de acordo a Lei nº 6.610, de 19/02/98. Ainda, devem atender à seguinte classificação:

- **Artigo Original:** relato completo de investigação. Limitado a 15 laudas, sua estrutura deve conter: introdução, desenvolvimento (métodos - procedimentos básicos -, resultados, discussão), conclusão e referências.

- **Relato de Pesquisa ou Experiência:** análise de implicações conceituais/investigação e descrição de pesquisas originais. Limite: 15 laudas, sua estrutura deve conter: introdução, desenvolvimento (métodos - procedimentos básicos -, resultados, discussão), conclusão e referências.

- **Resenha de Livros:** Abordagem de obra recém-publicada. Limite: 4 laudas.

- **Ensaio Jornalístico:** relato crítico estruturado em obras literárias, acadêmicas e acontecimentos atuais do mundo que são perspectivas de

mudanças drásticas, não somente, no modo de pensar humano como pontuar justificativas que intervirão em mudanças consecutivamente rápidas do modo de agir do eu e da sociedade globalizada. Limite: 15 laudas, sua estrutura deve conter: introdução, desenvolvimento (métodos - procedimentos básicos -, resultados, discussão), conclusão e referências.

1 Orientações Finais e Recomendações

Serão publicados os trabalhos aprovados pelos membros da Comissão Científica.

O autor responde pelos trabalhos publicados.

O trabalho que não estiver com as características exigidas, ou em desacordo com a prática acadêmica normalizada pela ABNT, será devolvido ao seu autor.

Os casos não previstos por estas Normas serão resolvidos pela Comissão Científica da Revista.

As informações e conceitos emitidos nos trabalhos, bem como a exatidão das citações e referências, são de inteira responsabilidade dos autores.

Os trabalhos que abordem pesquisas envolvendo seres humanos terão suas aprovações condicionadas ao cumprimento das Normas da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

INFORMAÇÕES PARA ENVIO DO ARTIGO:

Os artigos e correspondências deverão ser enviados por e-mail para:

revistacientificasophia@avantis.edu.br

A Revista de Científica Sophia solicita que os autores enviem, acompanhado do texto, uma “carta de encaminhamento” assinada por todos os autores contendo:

- autorização para o início do processo

editorial;

- assinatura da Declaração de Originalidade e Responsabilidade de Direitos Autorais;

- compromisso de respeito aos aspectos éticos inerentes à realização de um trabalho científico.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS-NORMATIVAS

1- Formato do trabalho

O trabalho deverá ser gravado em editor de texto *Word for Windows*, devendo ter de 08 a 15 páginas, com as seguintes especificações:

- Layout da página A4/ RETRATO;

- Margem: ESQUERDA E SUPERIOR 3 cm, INFERIOR E DIREITA 2 cm.

- FONTE TIMES NEW ROMAN: Para o TÍTULO do artigo corpo 18, para os SUBTÍTULOS corpo 14, e para o TEXTO corpo 12;

- ESPAÇAMENTO: do título para o nome do autor um espaço de 1,5, para o Resumo também um espaço de 1,5, para as Palavras-chaves, um espaço de 1,5, para a Introdução e os outros subtítulos dois espaçamentos de 1,5.

- O ALINHAMENTO DO PARÁGRAFO DO TEXTO JUSTIFICADO, exceto para o TÍTULO que deve ser CENTRALIZADO e o nome do (s) autor (a) (es) que deve estar alinhado à DIREITA.

- Para Citação Longa, de 4 a + de 4 linhas, dois espaços simples antes e depois da citação, com a tabulação de 4cm.

- Palavras estrangeiras em itálico.

2 Apresentação do Artigo Científico

2.1 Página inicial contendo:

- O título do artigo em caixa alta;

- Nome(s) completo(s) do(s) autor(es);

- Vinculação acadêmica em nota de rodapé (Exemplo: Curso de Psicologia da Faculdade Avantis);

- Resumo na Língua Materna (PORTUGUÊS) do texto com, no máximo, de 200 palavras;

- Três a cinco palavras-chave, separadas por ponto e finalizadas também por ponto (palavras representativas do conteúdo). Exemplo: Revista Sophia. Revista Técnica. Pesquisa.

- Título, Abstract na Língua Inglesa (INGLÊS) do texto com, no mínimo, de 200 palavras.

- Three or five keywords separadas por ponto e finalizados por ponto.

- Itens e subitens destacados hierarquicamente, no corpo do texto, alinhados à esquerda e numerados, conforme normalização da ABNT (NBR 6024). Exemplo:

1 FORÇAS VITAIS

1.1 FORÇAS VITAIS

1.1.1 Forças Vitais

2.2. Citações

As citações diretas e indiretas, no corpo do texto, deverão estar acompanhadas das respectivas notas de referência, conforme (NBR 10520), colocadas no início da citação, se o autor for mencionado na entrada da citação, ou ao final quando não mencionado.

Exemplos:

- CITAÇÃO INDIRETA - Segundo Beltrano (2005) ...

- CITAÇÃO DIRETA - Segundo Beltrano (2005, p. 25) "... "ou" ..." (BELTRANO, 2005, p. 25). Ou Conforme Beltrano e Ciclano (2008, p 357). Ou ainda, Como diz Beltrano, Ciclano e Fulano (2006, p. 78). E também Fulano et al (2002, p. 9).

- CITAÇÃO DE CITAÇÃO - Segundo Ciclano (*apud* BELTRANO, 2003, p. 28)

- CITAÇÃO COM DOIS AUTORES – (BELTRANO; CICLANO, 2007, p. 258)

- CITAÇÃO COM TRÊS OU MAIS AUTORES – (BELTRANO; CICLANO; FULANO, 2004, p 13).

2.3 Referências e Notas de Rodapé:

As referências deverão ser apresentadas logo após o texto, pela ordem alfabética do

sobrenome do(s) autor(es), obedecendo às normas da ABNT (NBR 6023), em espaçamento simples, e entre linhas, um espaçamento de 1,5. Quando houver repetição de autor, livro deverão ser utilizados, um traço contínuo de 6 espaços)

Notas explicativas deverão ser colocadas no rodapé da página, as quais deverão ser da seguinte forma: com espaçamento simples, letra do corpo de texto no tamanho 10 na Fonte *Times New Roman*, em parágrafo justificado.

2.4 Outras Considerações

Apêndices e/ou anexos serão incluídos somente quando imprescindíveis à compreensão do texto.

Ilustrações como tabelas, gráficos, quadros, figuras, fotos, entre outros deverão ser numeradas consecutivamente em algarismos arábicos e acompanhadas de seus respectivos títulos e fontes. Só serão aprovados nessas disposições, conforme o exemplo:

CENTRALIZADO	CENTRALIZADO	CENTRALIZADO
TIMES NEW ROMAN TAMANHO DO CORPO DE TEXTO 10, ALINHAMENTO O MELHOR ESTETICAMENTE, ESPAÇAMENTO SIMPLES.		
	TIMES NEW ROMAN TAMANHO DO CORPO DE TEXTO 10, ALINHAMENTO O MELHOR ESTETICAMENTE, ESPAÇAMENTO SIMPLES.	
		TIMES NEW ROMAN TAMANHO DO CORPO DE TEXTO 10, ALINHAMENTO O MELHOR ESTETICAMENTE, ESPAÇAMENTO SIMPLES.

TABELA 1/QUADRO 1: TÍTULO EM CAIXA ALTA EM TIMES NEW ROMAN TAMANHO DO CORPO DE TEXTO TAMANHO 10, ALINHAMENTO JUSTIFICADO, ESPAÇAMENTO SIMPLES.

Fonte: Nome do Elaborado, ano.



FIGURA 1/GRÁFICO 1/ FOTO 1: TÍTULO EM CAIXA ALTA EM TIMES NEW ROMAN TAMANHO DO CORPO DE TEXTO TAMANHO 10, ALINHAMENTO JUSTIFICADO, ESPAÇAMENTO SIMPLES.

Fonte: Nome do Elaborado, ano.