

REFAN

FAN
FACULDADE NOROESTE

Sou Fã Da FAN

Revista Eletrônica da Faculdade Noroeste

JUN. DE 2020

VOLUME 2

2ª EDIÇÃO

GOIÂNIA, GO

CENTRO DE ENSINO NOROESTE LTDA-ME

Faculdade Noroeste

Diretora Pedagógica: Profa. Dra Cleyde Ferreira Barreto Valotto

Diretor Geral: Prof. Adriano Franco Valotto

Avenida Mangalô, 2385 Morada do Sol, 74085-10 Goiânia-GO.

APRESENTAÇÃO

A Revista Eletrônica da Faculdade Noroeste (REFAN) tem como escopo a publicação de trabalhos inéditos e originais nas seguintes áreas: Pedagogia, Letras, Administração, Ciências Contábeis, Direito, Enfermagem, Biomedicina, Radiologia. Estética e Cosmética, Serviço Social, Farmácia e Educação Física.

Compreendem-se por trabalhos, os artigos decorrentes de pesquisas teóricas ou empíricas, de experiências pedagógicas e de elaboração de resenhas resultantes de pesquisas científicas e reflexões teóricas sobre práticas.

A Revista não aceita trabalhos encaminhados simultaneamente para outros periódicos ou para livros.

A REFAN tem como público-alvo estudantes, professores, pesquisadores e públicos interessados na área em geral.

Com fluxo aberto ao longo de todo ano, a revista segue uma publicação semestral e permanente, vinculada a Faculdade Noroeste. Seu lançamento se deu no ano de 2019. É publicada unicamente em versão online pelo endereço eletrônico: <https://fanduca.com.br/graduacao/revista-eletronica/>.

A publicação de um artigo implica na cessão integral dos direitos autorais a REFAN, para divulgação por meio eletrônico – internet.

PROCESSO DE AVALIAÇÃO PELOS PARES

Os trabalhos deverão ser enviados ao Presidente da Comissão Editorial, via e-mail, (artigos@faculdadesfanpadrao.com.br), que os submeterá ao juízo do Conselho Editorial, para verificação de adequação à política editorial da revista e do cumprimento de exigências normativas. Os artigos serão encaminhados, sem identificação, a no mínimo dois avaliadores externos. No caso de discrepância avaliativa será enviado a um terceiro parecerista. O nome dos avaliadores será mantido em sigilo.

1. A REFAN publica artigos originais e inéditos, considerando a linha editorial da Revista, tratamento dado ao tema, consistência e rigor. Os artigos deverão lhe ser destinados com exclusividade.
2. O resumo e o abstract apresentados devem conter de 150 à 250 palavras, indicando objetivo do estudo, abordagem metodológica e resultados. Os resumos e abstracts que estiverem sem essas informações serão considerados incompletos e o artigo será rejeitado.
3. As referências bibliográficas que estiverem discrepantes em relação às normas de publicação levarão a rejeição do artigo.

SUBMISSÕES

As submissões devem ser realizadas exclusivamente por e-mail, (artigos@faculdadesfanpadrao.com.br).

NORMAS

1. Serão considerados para publicação trabalhos que se enquadrem nas seguintes categorias: artigos de estudos teóricos, resultados de pesquisas, ensaios e resenhas.

2. Os trabalhos deverão ser enviados ao Editor Chefe, via e-mail, que os submeterá ao juízo do Conselho Editorial, para verificação de adequação à política editorial da revista e do cumprimento de exigências normativas.

4. A Revista, através do editor científico, notificará o autor principal se o artigo foi aprovado para publicação ou rejeitado. A notificação será acompanhada de cópia do conteúdo dos pareceres, sem a identificação dos avaliadores.

5. Os artigos que são resultados de pesquisas que envolvem seres humanos (entrevistas, experimentações, etc.) devem indicar o respeito aos procedimentos éticos estabelecidos para a pesquisa científica. Quando houver a permissão para a identificação do sujeito e ou uso de imagens, é preciso informar em nota. É preciso garantir o anonimato aos participantes da pesquisa e, se necessário, às instituições que assim o solicitarem.

Todas as pesquisas que envolvam seres humanos devem vir acompanhadas da aprovação do Comitê de Ética, e ser submetido como documento suplementar.

6. Caso haja, deve ser indicado em nota de rodapé, no início do texto a fonte de financiamento relacionado ao trabalho a ser publicado.

7. Os textos dos artigos deverão ter uma extensão entre 8 a 12 laudas, não contados o resumo e as referências.

8. O texto deverá apresentar, inicialmente, os resumos entre 150 a 250 palavras, para isso, ver a NBR 6028, de novembro de 2003 da ABNT. O resumo não deverá ser redigido na primeira pessoa e deverá conter o foco temático, objetivo, método, resultados e conclusões do trabalho. Deverão ser indicadas três palavras-chave.

10. O número de autores recomendado por artigo é de, no máximo, sete;

11. Os textos devem ser escritos de forma clara e fluente. A utilização de notas finais deve ser para alguma informação de caráter explicativo, não excedendo a utilização de 200 palavras em cada nota. O autor deverá cuidar para não utilizar referências que possam identificá-lo no processo de avaliação, como “em meus trabalhos anteriores, em minha tese, em minha dissertação”, etc. Se o trabalho for aceito, essas informações poderão constar na versão final do artigo.

12. Para a avaliação dos manuscritos serão observados os seguintes critérios: 1) relevância e

abrangência do tema; 2) caráter inovador, desenvolvimento e aprofundamento do tema; 3) estrutura teórica e metodológica do trabalho; 4) conclusão e contribuição para área.

13. As citações devem seguir a NBR 10520, de agosto de 2002, da ABNT, a qual determina que:

– citações diretas com menos de três linhas devem vir inseridas no texto e colocadas entre aspas duplas. Devem constar a indicação do autor da citação.

Exemplos:

No final da citação: “Citação” (SILVA; GOMES, ano, p. 123).

No início ou inserida no texto: Segundo Silva (ano, p. 123) “Citação”, ou ainda, Silva (ano, p. 123) diz que: “[...] citação”.

– citações diretas com mais de três linhas devem ser destacadas com recuo de 4 cm da margem esquerda, com letra menor que a do texto e sem aspas. Ao final, deve constar: (SOBRENOME DO AUTOR CITADO, ano, p. 123).

– citações indiretas, ou seja, texto baseado na obra do autor consultado, deve ser adotado o mesmo critério anterior para a referência do autor; se fora dos parênteses, o sobrenome começa com maiúscula e depois letras minúsculas; se entre parênteses, o sobrenome aparece em letras maiúsculas.

– devem ser usados os seguintes recursos:

[...] para indicar supressões;

[] para indicar interpolações, acréscimos ou comentários;

itálico para dar ênfase;

(informação verbal) para dados oriundos de informação verbal em palestras, debates etc., com os dados referenciais em nota de rodapé. Exemplo de nota de rodapé: 1Notícia fornecida por Nome e Sobrenome do palestrante no Evento, em Local, em mês e ano.

grifo do autor ou grifo nosso: são usados após a paginação para esclarecer a autoria do grifo. Ex.: (SILVA, ano, p. 123, grifo do autor).

14. Os conceitos e afirmações contidas nos artigos serão de inteira responsabilidade do(s) autor(es).

15. A revisão ortográfica e gramatical é de inteira responsabilidade do(s) autor(es) do artigo.

16. As referências deverão ser redigidas segundo as normas da ABNT NBR 6023 de agosto de 2002. Incluir somente obras mencionadas no texto.

NORMAS: Todos os exemplos aqui apresentados são fictícios.

– Autor pessoal

ÚLTIMO SOBRENOME (Caixa alta), Nome e Sobrenome. Título. 2. ed. (Número da edição) Local: Editora, ano.

– Até 3 autores

SILVA, Emanuel Tavares; GOMES, Galvão Vieira; SOUZA, Maria Nunes. Título. 13. ed. rev. e aum.
Local: Editora, ano.

– Mais de 3 autores

SILVA, Emanuel Tavares. et al. Título: subtítulo. Local: Editora, ano.

– Organizador (es), coordenador (es), tradutor (es)

SILVA, Emanuel Tavares; GOMES, Galvão Vieira. (Orgs.). Título: subtítulo. Tradução de Nome e Sobrenome. [S.l.: s.n.] (Caso não contenha local e editora na obra referenciada), ano.

– Autor entidade

BRASIL. Ministério da Educação. Título. Brasília, DF, ano.

– Autoria desconhecida

PRIMEIRA palavra do título. Local: Editora, ano.

– Partes/capítulo de obra

SILVA, Emanuel Tavares. Título da parte. In: SOUZA, Maria Nunes. (Org.). Título da publicação: subtítulo. Local: Editora, ano. p. 3-9.

SILVA, Emanuel Tavares. Título da parte. In: SILVA, Emanuel Tavares (mesmo que o autor da parte seja igual ao da publicação no todo). Título da publicação. Local: Editora, ano. p. 3-9.

Monografias e partes de monografias em meio eletrônico e on-line

SILVA, Emanuel Tavares. Título. Local: Editora, ano. 1 CD-ROM.

SANTA MARIA. In: ENCICLOPÉDIA virtual dos municípios do RS. Local: Editora, ano. CD-ROM 1.

SILVA, Emanuel Tavares. Título. [S.l.]: Editora, ano. Disponível em: <http://www.ufsm.br>. Acesso em: 3 jan. 2000.

VERBETE. In: DICIONÁRIO de línguas estrangeiras. Local: Editora, ano. Disponível em: [http://www.url completa](http://www.url.com.br). Acesso em: 3 jan. 2000.

– Eventos (trabalhos apresentados)

SILVA, Emanuel Tavares.; GOMES, Galvão Vieira. Título. In: NOME DO EVENTO EM CAIXA ALTA, 1. (Numeração do evento, se houver), ano, local (do evento). Anais ... (mesmo caso para Resumos...) Local (da publicação): Editora, ano. p. 3-9. (Quando em meio eletrônico, adicione a descrição física do recurso utilizado após a paginação. Ex.: ... p. 3-9. 1 CD-ROM.)

– Eventos (trabalhos apresentados) on-line:

SILVA, Emanuel Tavares.; GOMES, Galvão Vieira. Título. In: NOME DO EVENTO EM CAIXA ALTA, 1. (Numeração do evento, se houver), ano, local (do evento). Anais eletrônicos... Local: Editora, ano. Disponível em: [http://www.url completa](http://www.url.com.br). Acesso em: 3 jan. 2000.

– Artigos e/ou matéria de revista

SILVA, Emanuel Tavares. Título do artigo. Título da revista, local, n. 1 (número da publicação), p. 3-9

(paginação inicial e final), jan. 2000 (data da publicação).

CORPO EDITORIAL

Editores

Prof. Me. Adriano Franco Valotto

Profa. Ma. Alyne Oliveira da Costa

Profa. Dra. Cleyde Ferreira Barreto Valotto

Prof. Me. Júlio César Coelho do Nascimento

Avaliadores Ad-hoc

Profa. Ma. Jessica da Silva Campos

Prof. Me. Gyannini Jácomo Cândido do Prado

Prof. Ma. Érica Camelo Viana Lopes

Prof. Me. Marcelo Carneiro dos Santos

Prof. Me. José Vitor Magalhães Martins

Profa Dra. Lívia do Carmo Silva

Prof. Me. Sebastião Marques Gonçalves

Profa Ma. Mayline Regina Silva

Profa. Ma Layena Lindsay Souza Martins Ribeiro

Profa. Especialista Adriana Maria da Silva Santos

Prof. Especialista Eizecson Batista da Paz

Profa. Especialista Jheniffer da Silva Campos

Profa Ma. Marília Belmira de Castro Rego

Sineide Denice Mendonça

Bibliotecária – CRB 1673

ENDEREÇO DA REVISTA

Contato principal

Faculdade Noroeste (FAN)

Av. Mangalô, nº 2385 - St. Morada do Sol, Goiânia - GO, 74475-115

Telefone: [\(62\) 3293-1993](tel:(62)3293-1993)

Whatsapp: [\(62\) 9 9969-7617](tel:(62)99969-7617)

E-mail: artigos@faculdadesfanpadrao.com.br

Endereço eletrônico: fanduca/revistaeletronica

Periodicidade

Publicação contínua

O recebimento de artigos caracteriza-se por fluxo contínuo sem que seja possível prever a data de sua publicação.

SUMÁRIO

1	O USO DO ÁCIDO HIALURÔNICO NO COMBATE DO ENVELHECIMENTO FACIAL	13
	Daniella Santos Menezes Kálita Eugenia Gonçalves Smaily Aguiar de Oliveira Érica Camelo Viana Lopes Bruna de Souza Melo Nathalie Borges Costa José Vitor Magalhães Martins	
2	ULTRASSOM ESTÉTICO NO TRATAMENTO DO FIBROEDEMA GELOIDE	24
	Brunna da Silva Oliveira Fabiana Silva Ribeiro Larissa Gomes Pereira Érica Camelo Viana Lopes Bruna de Souza Melo Nathalie Borges Costa Jose Vitor Magalhães Martins	
4	NANOTECNOLOGIA APLICADA EM TRATAMENTOS FACIAIS: COMPLICAÇÕES E REAÇÕES ADVERSAS NO USO DA TOXINA BOTULINICA TIPO A NO REJUVENESCIMENTO FACIAL	36
	Patrícia Wenning Engers Eunice Navarros Silva Bernardes Kênia Rodrigues da Silva Nathalie Borges Costa Bruna Sousa Melo Érica Camelo Viana Lopes José Vitor Magalhães Martins	
5	OS EXTRATOS SOCIAIS E O PAPEL DO SERVIÇO SOCIAL FRENTE ÀS VIOLÊNCIAS SISTÊMICAS	50
	Cinttia M. M. Maciel	
6	OS IMPACTOS DA PANDEMIA POR COVID-19 NO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO	60
	Bárbara Karoline Rodrigues de Barros Jean Luiz Fernandes Paulo Alexandre de Faria	
7	A INCIDÊNCIA DE MAMOGRAFIAS E O CÂNCER DE MAMA NO BRASIL E GOIÁS	67
	Alisson Nunes Freire Cinttia Moreira de Medeiros Maciel Isadora Raissa Fernandes Marques Jacqueline Batista de Paula Washington Pereira Campos	
8	A GAMIFICAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM	75
	Maisa Soares Pereira Aline Cristina Nascimento	
9	DETERMINAÇÃO DE METAIS PESADOS NO ORGANISMO VIVO	88
	Waldir Júnior Geraldo Ribeiro Valéria Rodrigues Divino Santos	

	Fabiana Santos Thainara Mendes	
10	DETERMINAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE AGROTÓXICO NO ORGANISMO VIVO: TESTES, CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS	97
	Amanda Silva Pedrina Ferraz Angela Araújo Kerley Moura Thainara Mendes	
11	ANÁLISES TOXICOLÓGICAS EM AMOSTRAS BIOLÓGICAS COM FINS FORENSES	103
	Amanda Barbosa Bahuer Araújo Karynne Grazyelle Barros Nara Keiner Souza Thais Andrade Viviani Oliveira Thainara Policarpo	
12	ENSINO E ANÁLISES HISTÓRICOS NA CONSTRUÇÃO DE UMA IDENTIDADE DE ENSINO NO BRASIL E EM GOIÁS	114
	Jaqueline da Silva Santos Jeisa Emmily Barreto Melo Ludmila Rodrigues Oliveira Manoela Marilda Batista Barbosa	
13	INTRODUÇÃO À ADMINISTRAÇÃO, CONCEITOS, ESCOLAS E TENDÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO.	123
	Priscila Polyane Sena de Melo Luciene Monteiro Tavares Mesquita Jesyca Heloisa Gorgonho de Moura Passos Rodrigo Otávio Ferraz de Souza	
14	A PRESENÇA DA AFETIVIDADE NA EDUCAÇÃO: WALLON, PIAGET, VYGOTSKY E MONTESSORI	132
	Amanda Coelho Noletto de Almeida Déborah Malaquias de Paula Vanessa das Ilhas Silva Bheatryz Borges Ferreira Pinheiro de Sousa Bethânia Silva Stival Isadora Costa Mendes	
15	O PRECONCEITO LINGUÍSTICO E O ENSINO DA GRAMÁTICA NA SALA DE AULA	138
	Maria Madalena Silva Pontes Araújo Deliane Cristina Alves Lima Maisa Priscila Peres Marli de Lourdes Ramos	
16	TEORIAS DA APRENDIZAGEM: O DESENVOLVIMENTO HUMANO SEGUNDO PIAGET	146
	Daniel Ribeiro De Almeida Juanildes Gonçalves Guedes Simone Alves Peres Suely da Costa Aguiar Pinheiro Brunna Sirqueira Braga Santos Ivane Gonçalves da Cunha	

17 LEI DE TALIÃO, AUTOTUTELA E ESCOLA CLÁSSICA PENAL

151

Alexandre Lima
Dyego Alves
Layla Gabryela
Brunno Marinho

O USO DO ÁCIDO HIALURÔNICO NO COMBATE DO ENVELHECIMENTO FACIAL

Daniella Santos Menezes
Kálita Eugenia Gonçalves
Smaily Aguiar de Oliveira
Érica Camelo Viana Lopes
Bruna de Souza Melo
Nathalie Borges Costa
José Vitor Magalhães Martins

RESUMO

Na atualidade, homens e mulheres estão mais vaidosos, e com isso, tem aumentado a busca por tratamentos faciais que retardam o envelhecimento, mas sabemos que o processo de envelhecer é natural, no entanto existem procedimentos que melhoram a nutrição, circulação, sustentação, hidratação da pele, dando o aspecto de pele mais jovem e cuidada. O ácido hialurônico injetável tem sido usado para prevenir o envelhecimento, volumizando as áreas que vão perdendo sustentação com o passar do tempo. As moléculas desse ácido têm a capacidade de reter água, mantendo a pele lisa, firme e hidratada. O objetivo deste trabalho foi de relatar os benefícios do Ácido Hialurônico no retardo do envelhecimento da pele, e ainda os possíveis efeitos colaterais em decorrência do seu uso. O mesmo tem se tornado frequente, em decorrência de suas grandes vantagens nas aplicações.

Palavras-chave: Envelhecimento; ácido hialurônico; facial


ABSTRACT

Nowadays, men and women are more vain, and with that, the search for facial treatments that delay aging has increased, but we know that the aging process is natural, however there are procedures that improve nutrition, circulation, support, hydration of the skin, giving the appearance of younger and more careful skin. Injectable Hyaluronic Acid has been used to prevent aging, volumizing the areas that are losing support over time. The molecules of this acid have the ability to retain water, keeping the skin smooth, firm and hydrated. The objective of this work was to report the benefits of Hyaluronic Acid in delaying skin aging, and also the possible side effects as a result of its use. The same has become frequent, due to its great advantages in applications.

Key words: Aging; hyaluronic acid; facial.

1 INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento humano é inevitável e ocorre de maneira gradual a partir do momento que nascemos, no entanto com o envelhecimento mundial da população assim como do povo brasileiro surgem uma grande procura por recursos estéticos que minimizem ou retardem este processo de envelhecimento da pele que promove a insatisfação pessoal do ser humano. No passado foram usados diversos materiais para o contorno da face e lábios como: silicone, polimetilmetacrilato, ácido poli-L-láctico e hidroxapatita de cálcio, sem sucesso, provocou efeitos indesejáveis e complicações graves, sendo hoje contraindicados para essas regiões (BERNARDES, et. al., 2018). Por outro lado, temos o a utilização do ácido hialurônico (AH) que possui diversas propriedades biológicas dentre elas retenção de água e comportamento visco-elástico permitindo lhe assim o uso em diversas áreas principalmente estética.



A sociedade apresenta-se mais vaidosa e preocupada em manter a beleza facial e corporal, no entanto, o envelhecimento é um processo natural (SPIRDUSO, 2005). Conforme se aumenta a expectativa de vida, aumenta-se também a preocupação com o envelhecimento da pele, pois através da aparência é possível observar o avanço da idade, principalmente na face (MAIA, 2012; SOUZA & ANTUNES JUNIOR, 2009).

As novas técnicas de rejuvenescimento, não buscam mais apenas fazer a minimização de rugas ou linhas de expressões através de estiramento cirúrgico. Neste novo enfoque se faz o relaxamento muscular e volumização da região com restauração do contorno facial, o que torna a face mais harmônica e com aspecto jovem e saudável (PORTELA; DUTRA, 2019).

Segundo PRATES (2016), p.06 “Os preenchedores são substâncias biocompatíveis injetadas na pele com objetivo de corrigir disfunções estéticas”.

No passado foram usados diversos materiais para o contorno da face e lábios como: silicone, polimetilmetacrilato, ácido poli-l-láctico e hidroxiapatita de cálcio, sem sucesso, provocou efeitos indesejáveis e complicações graves, sendo hoje contraindicados para essas regiões (BERNARDES, et. al., 2018).

Segundo GARBUGIO e FERRARI (2010) “O preenchimento cutâneo tem a função de amenizar sinais do envelhecimento promovendo rejuvenescimento facial. O preenchimento ideal deve ser seguro e eficaz, biocompatível, não alergênico, não carcinogênico, reprodutível, estável, de fácil aplicação, tendo um bom custo/benefício e de fácil remoção. Diante desses quesitos o ácido hialurônico (AH) é o que mais se aproxima do ideal.

O AH tem sido utilizado para correção de sulcos, rugas, aumento do volume dos lábios, correção de cicatrizes de acne, reposição do volume supra-auricular, correção nasal, volumização por perda de coxins gordurosos proporcionando uma harmonização facial. Atualmente, o melhor resultado na estética para correção de rítmides, perda de contorno e reposição do volume facial é obtido com o AH reticulado na forma de gel injetável (CROCCO, et al., 2012).

2 REVISÃO DE LITERATURA

No Brasil, assim como em diversos países em desenvolvimento, a população idosa vem aumentando de forma rápida e progressiva, sem a correspondente modificação nas condições e qualidade de vida (DAWALIB et.al, 2013). Com o aumento da população idosa, houve uma busca pelo retardo do envelhecimento, aumentando o desejo pela juventude e beleza, tanto por mulheres quanto por homens (WITCZAK, 2012). Apesar de considerarmos o envelhecimento como um processo natural, as pessoas estão mais vaidosas e preocupadas com a aparência (CARVALHO; MADRUGA 2011). A partir

do momento que nascemos logo já estamos envelhecendo, e o envelhecimento, e um conjunto de modificações fisiológicas no nosso organismo irreversível e algo inevitável (SCHNEIDER; IRIGARAY 2008).

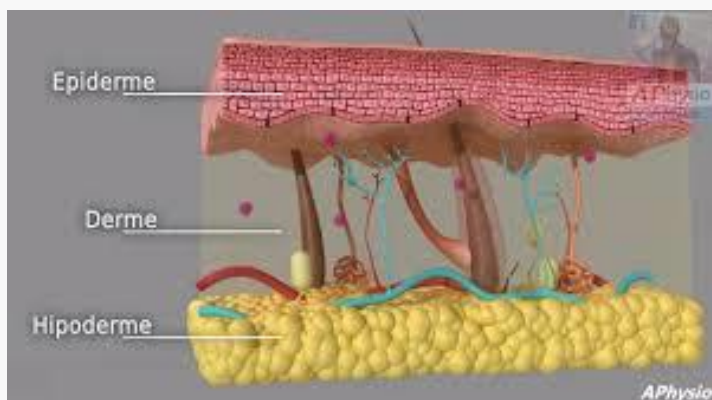
Sendo um processo lento, progressivo, e podendo ser influenciado por diversos fatores como envelhecimento intrínsecos e extrínsecos. O envelhecimento é causado principalmente por fatores intrínsecos e extrínsecos. Os fatores intrínsecos independem de nossa vontade, são causados por fatores genéticos, já os fatores extrínsecos estão relacionados a má alimentação, exposição solar, tabagismo, uso de álcool, drogas e dentre outras (DAWALIB et.al, 2013).

De acordo com BORELLI (2004), com o envelhecimento a pele tende a se tornar enrugada, delgada, seca e com aspecto escamoso, mesmo com essas alterações a camada córnea se torna mais permeável, permitindo a passagem mais rápida de substâncias através dela.

A pele, é o maior órgão do corpo humano, correspondendo cerca de 15% do peso do corporal sendo importante para manter o equilíbrio entre o meio interno e externos, que assim como os demais órgãos do corpo humano acaba sofrendo algumas alterações que caracterizam o envelhecimento cutâneo (BARBA; RIBEIRO 2009).

A pele é formada por tecidos de origem ectodérmica e mesodérmica que dão origem a três camadas distintas: epiderme, derme e hipoderme. A epiderme é um tecido epitelial estratificado queratinizado, em que suas estruturas e funções variam na dependência do seu sítio anatômico. A derme está localizada abaixo da epiderme, é nela que se encontra a massa da pele, considerado um tecido forte, maleável, com propriedades visco elásticas, e que consiste em um tecido conjuntivo frouxo composto de proteínas fibrosas (colágeno e elastina) embebidas em substância basal amorfa (KEDE; SABATOVICH, 2004).

Figura 1: Camadas da pele



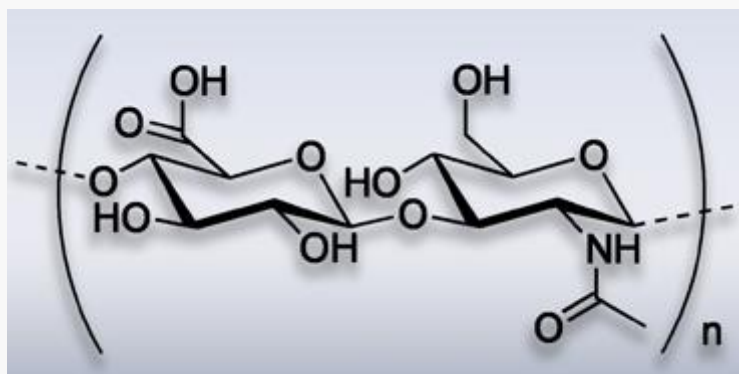
Fonte: <https://imagens.app.goo.gl/6vgdFYRtVRvQf4hYA>

Segundo FERREIRA (2016), com o aumento da expectativa de vida, foi possível observar um aumento na preocupação em manter a pele com a aparência mais jovem, pois através dela é possível observar

o avanço da idade, principalmente na face, sendo este um dos motivos que levam os indivíduos a procurarem produtos que possam minimizar os efeitos do envelhecimento. Existem medidas eficazes que amenizam e retardam o processo do envelhecimento, através de procedimentos que melhoram a nutrição, metabolismo e o tônus muscular, melhorando o aspecto geral da pele, estudos recentes, descobriram que os preenchedores como ácido hialurônico de maior viscosidade previne e trata o envelhecimento facial (DAWALIB et.al, 2013; FERREIRA, 2016).

O ácido hialurônico (AH) é uma molécula carregada negativamente, tendo uma capacidade de se ligar a uma molécula de água e com grande capacidade em preencher as rugas (FERREIRA, 2016; OLIVEIRA, 2018). O A.H., é uma molécula presente no organismo, que tem propriedade em atrair e reter água, quando usado em quantidade correta não possui danos colaterais (DIAS, 2017). Foi desenvolvido em 1989, quando Endre Balazs notou sua biocompatibilidade com a pele e ausência de imunogenicidade, o AH é encontrados em todos organismos vivos (OLIVEIRA, 2018; DIAS, 2017).

Figura 2: Molécula de ácido Hialurônico



Fonte: Rabello, 2015.

Segundo OLIVEIRA (2018), o A.H. foi isolado pela primeira vez em 1034, retirado do humor vítreo da vaca, depois do cordão umbilical humano, fluido sinovial e logo mais da crista de galos, porém a obtenção a partir dessas fontes naturais apresenta algumas desvantagens, necessita de purificação laboriosa podendo gerar uma redução da massa molar e degradação de suas cadeias.

O mesmo está presente na matrix extracelular dos tecidos conjuntivos, ele forma uma matrix fluida elastoviscosa onde envolve as fibras elásticas, estruturas intercelulares e fibras colágenas. Com o passar dos anos a tendência é que diminua a sua concentração na pele, resultando em menor hidratação e menos volumização, formando as rugas (CROCCO, et al., 2012). Sua distribuição varia de acordo com a idade, peles mais jovens mais quantidade de AH, peles mais velhas encontramos uma redução de concentração de AH em todas as camadas exceto na derme papilar que mantém sua concentração. (MONTEIRO e PARADA, 2010).

O AH inserido em camadas internas da pele, estabelece um equilíbrio hídrico, onde filtra e regula a distribuição de proteínas nos tecidos, ocorrendo um movimento das células, melhorando a

elasticidade e estrutura da pele, retirando rugas, realçando o volume facial, suavizando linhas de expressão, proporcionando mais viço e firmeza e estabelecendo uma textura homogênea da pele. (DIAS, 2017; OLIVEIRA, 2018).

2.1 Ácido Hialurônico injetável

Os preenchedores são utilizados para o tratamento de rugas, pequenos defeitos cutâneos e contorno facial, devem oferecer bons resultados, boa durabilidade ser estável, seguro e com mínima complicação, o AH é o que mais se aproxima em preencher esses requisitos, apesar de não existir preenchedor ideal, nos dias de hoje ele é considerado um padrão ouro para correção de rugas, contorno e reposição de volume facial (MONTEIRO 2010, CROCCO et al 2012, BALASIANO e BRAVO 2014). O AH por ser biocompatível e ter propriedades higroscópica, é considerado o mais popular para substituir a perda de volume devido ao envelhecimento. (ABDULJABBAR e BASENDWH, 2016). Segundo (DIAS 2017) o AH agem preenchendo espaço e distendendo rugas, tornando-as mais superficiais e invisíveis, hidratando e melhorando a passagem de nutrientes na pele. A injeção desse preenchedor pode ser intradérmica (dentro da pele) ou subdérmica (embaixo da pele).

Figura 3: Efeitos do ácido hialurônico sob a pele



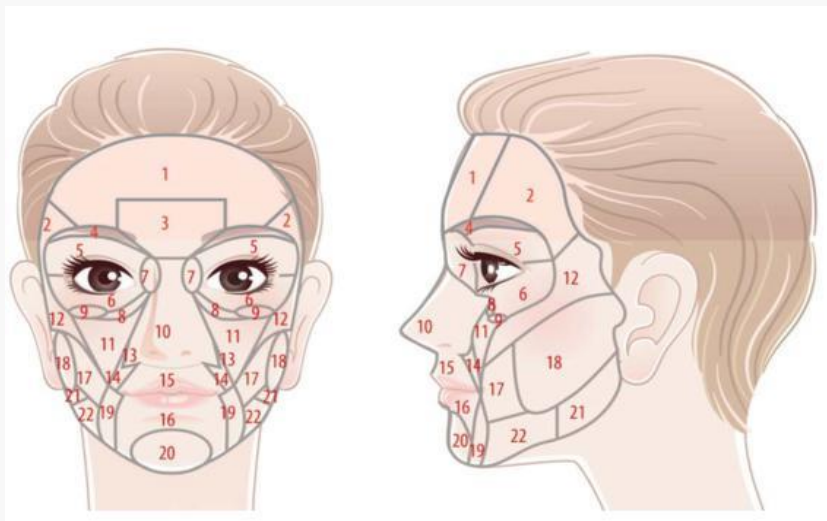
Fonte: Wulkan, C

Existem diversas marcas de AH disponíveis no mercado, que difere entre si em vários aspectos, como a pureza da matéria prima, reticulação (crosslinking), capacidade em oferecer volume, resistência a degradação (enzimas e radicais livres) podendo oferecer diferentes resultados e durabilidade. (COSTA, 2013; MONTEIRO e PARADA, 2010). São diversas marcas de AH encontradas no Brasil como: O Restylane®, Juvederm®, Teosyal®, Belotero (Antheis)® dentre outras, esses preenchedores são importados e tem como base o AH, podendo ser indicado em concentrações que variam entre 0,5 a 1,0 % em géis, géis-cremes, hidratantes (DIAS, 2017). O AH industrial é comercializado na forma de gel espesso, incolor, podendo ser armazenado em temperatura ambiente, sua molécula possui alto peso molecular, sua duração média é de 6 meses, não há necessidade em fazer teste cutâneo para

aplicação do ácido (GUTMANN, DUTRA 2018).

Os preenchedores com é um produto seguro e moldável promovendo resultados imediatos e não permanentes, podendo ser revertido através do uso de hialuronidase, o que se difere em relação aos outros preenchedores (ELIZABETH; MAIA; SALVI, 2018).

Figura 4: Áreas de aplicação do AH



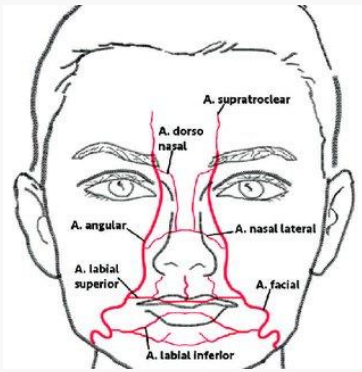
Fonte: TAMURA, 2013

Segundo Tamura (2013), a figura 4 representa a face dividida em 21 regiões, para adequação das áreas em que são realizados preenchimentos: frontal (1), temporal (2), glabellar (3), supercílio (4), pálpebra superior (5), pálpebra inferior (6), nasociliar (7), sulco nasojugal (8), sulco palpebral lateral (9), nasal (10), malar (11), zigomática (12), fossa canina (13), sulco nasolabial (14), lábio superior (15), lábio inferior (16), bochecha (17), pré-auricular (18), sulco lábiomentual (19), mentual (20), região mandibular posterior (21) (borda anterior do masseter até o ângulo da mandíbula) e região mandibular anterior (entre o sulco melolabial e a borda anterior do masseter).

2.4 Tipos de aplicações/Descrição da técnica

Segundo os pesquisadores, Elizabeth, Maia, Salvi (2018) as técnicas utilizadas nos preenchimentos podem ser usadas por vias de acesso diferentes de acordo com suas indicações, podendo ser intradérmica ou subcutânea. Embora chamado de preenchimento dérmico, a maioria dos AH é injetado abaixo da derme, a correção de algumas regiões como: nasolabiais, linhas mentonianas, linhas de marionete são abordadas no plano subcutâneo, enquanto regiões com áreas ósseas como: região malar, zigomático, queixo, mandíbula são tratadas no plano supraperiosteal.

Figura 5: Áreas de risco para o preenchimento de AH



Fonte: Paixão, 2015

Segundo Neto et.al, (2019) a maior área de risco é a glabella, pois nessa região encontra-se feixes vasculares importantes como: supratroclear e supraorbitário que inervam a glabella. Ocorrendo uma compressão ou constrição por injeção de AH nessa região pode causar um processo de necrose tecidual e até cegueira, devido ao baixo fornecimento de sangue local.

2.4 Efeitos colaterais AH

Segundo Rocca (2012) as complicações com o uso de AH podem ocorrer por diversos fatores, inexperiência, técnica incorreta ou inerente ao próprio produto. As complicações podem ser divididas em precoces e tardios, os precoces são: eritema, edema, equimose, hematoma, necrose, infecção, nódulos dentre outras e os tardios como: granulomas, cicatriz hipertróficas, reações alérgicas dentre outras.

Eritema

Eritema transitório pode ocorrer, especialmente se a massagem for realizada após o procedimento. Alguns medicamentos tópicos podem ajudar a minimizar a vermelhidão transitória. No caso de eritema persistente, após a exclusão da reação de hipersensibilidade e infecção, a utilização de tratamentos com luz, tais como LED e LIP, tem sido descrita na melhora do caso (CROCCO, et al., 2012).

Edema

O edema é uma das complicações mais comuns em relação a preenchimentos. Geralmente é localizado. As áreas mais propensas são os lábios e a região periorbital. A escolha do produto para a área de tratamento, bem como o plano correto de tratamento, ajuda na prevenção desse fator (CROCCO, et al., 2012).

Hematoma / Equimose

A equimose pode ocorrer por perfuração de pequenos vasos no local da aplicação ou por compressão e ruptura secundária dos vasos e deve ser feita compressão local imediata. (CROCCO, et al., 2012).

Necrose

A necrose pode ocorrer por compressão vascular (MAIO, 2016).



Figura 6: Necrose de asa narinária

Fonte: FISHDICK; AMORIM, 2016

Oclusão vascular

É uma das complicações mais preocupante em relação às injeções de AH podendo ser por injeção intravascular direta ou da compressão dos vasos pelo preenchedor injetado. (ABDULJABBAR e BASENDWH, 2016).


Cegueira

A cegueira é a complicação mais temida da injeção de preenchedores, podendo ocorrer devido a alta pressão de injeção acidental das artérias nasais supratrocLEAR, supraorbital, angular e dorsal. (ABDULJABBAR e BASENDWH, 2016).

Nódulos

Os nódulos que surgem entre 24h e 30 dias podem ser inflamatórios e não inflamatórios. Os inflamatórios sem infecção, e podem ser tratados com injeção local de corticóide, antiinflamatório oral e tópico. Já os inflamatórios com infecção, com supuração e abscesso, devem ser drenados, além de uso de medicamentos. Já o nódulo por acúmulo de produto pode ser usado a hialuronidase (ALMEIDA, et al., 2017).

As complicações precoces podem aparecer de horas a dias após o procedimento já as complicações



tardias podem aparecer durante semanas a anos após a aplicação do AH (ABDULJABBAR e BASENDWH, 2016). Segundo (ALMEIDA et al 2017) o aparecimento das complicações estão definido em três intervalos: início imediato (até 24 h), início precoce (de 24 h até 30 dias), e tardio (depois de 30 dias).

2.5 Contra-indicações do AH

Sabemos que o AH injetável é considerado padrão em clínicas de estéticas por sua reposição de volume facial, correção de rugas, mas ele é contra- indicado em pacientes que possui reações alérgicas as substâncias químicas e elementos protéicos em sua composição (ELIZABETH; MAIA; SALVI, 2018).

3 METODOLOGIA

Este trabalho consistiu na elaboração de um artigo científico de revisão bibliográfica. Para a coleta de dados, foram utilizadas páginas oficiais da internet, livros, teses, SCIELO e Google Acadêmico, tendo como finalidade da pesquisa explicativa para a formulação de novos conceitos.

Para a busca foram utilizadas as seguintes palavras-chave, como, Envelhecimento; ácido hialurônico; facial, retirada através de artigos, livros e teses encontrados. Para isto, foram selecionados artigos de 2005 a 2019 que mais se enquadraram no tema proposto.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS


Diante dos estudos analisados observou-se que o ácido hialurônico ajuda na prevenção do envelhecimento facial, por conta de suas propriedades antioxidantes, melhorando estrutura e o viço da pele. Algumas complicações podem ser geradas em decorrência de seu uso, como reações alérgicas, eritemas e até cegueira de pacientes em relação, devido às substâncias químicas presentes na substância utilizado nas aplicações e também aos componentes presentes nas preparações do ácido hialurônico.

O uso deste composto na estética tem se tornado muito frequente, pela capacidade desta substância atuar como preenchedor, corrigindo sulcos, rugas, propiciando aumento no volume dos lábios, no entanto, o mesmo deve ser utilizado com cautela e profissionalismo.

REFERÊNCIAS

ABDULJABBAR, M. H.; BASENDWH, M. A. Complications of hyaluronic acid fillers and their managements - Journal of Dermatology & Dermatologic Surgery 20 (2016).

ALMEIDA, A. D., et al. Diagnóstico e tratamento dos eventos adversos do ácido hialurônico:



recomendações de consenso do painel de especialistas da América Latina - Surg Cosmet Dermatol 2017.

BARBA Juliane; RIBEIRO, Elisiê. Efeito da Microdermoabrasão no Envelhecimento Facial. v.1, n.1, 2009.

BERNARDES, Isabela N; COLI, Bianca A, MACHADO, Mariângela G, et al. Preenchimento com ácido hialurônico: revisão de literatura. Ver. Saúde em Foco. 2018; Vol. 10, p. 603-612.

CARVALHO, Rosane; MADRUGA, Vera. Envelhecimento e prática de atividade física: Universidade Estadual de Campinas, SP, Brasil Motriz, Rio Claro, v.17 n.2, p.328-337, abr./jun. 2011.

COIMBRA, Daniel; URIBE, Natalia; OLIVEIRA, Betina. Quadralização facial no processo do envelhecimento. ed vol 6 n.1 Rio de Janeiro: 2013.

CROCCO, Elisete; ALVES, Renata; ALESSI, Cristina. Efeitos adversos do ácido hialurônico injetável. Ed. Vol 4 n.6 São Paulo 2012.

DAWALIBI, Nathaly; et al. Envelhecimento e qualidade de vida. Estudos de Psicologia Campinas. julho - setembro 2013.

ELIZABETH Ilma, MAIA Freitas, OLIVEIRA Jeferson. O uso do ácido hialurônico na harmonização facial: uma breve revisão. Vol.23,n.2, (Jun - Ago 2018).

FERREIRA, Natália. Uso do ácido hialurônico na prevenção do envelhecimento facial. Ed 2016.
GARBUGIO, Angélica F; FERRARI, GEYSE F. Os benefícios do ácido hialurônico no envelhecimento facial. UNINGÁ Review. n. 4(2). pp.25-36; 2010.

GUTMANN, Ivana; DUTRA, Robertson. Reações adversas associadas ao uso de preenchedores faciais com ácido hialurônico. Revista biociências Biotecnologia e saúde. N 20 jan-abril.2018.

KEDE MPV, SABATOVICH O. Dermatologia Estética. São Paulo: Atheneu, 2004.

MAIA, C. Application of acid in cosmetic formulations: stability studies and in vivo efficacy. Eur J Pharm Biopharm. Vol.1B, pp.1-10, 2012.

MAIO, M. de. Desvendando os códigos para rejuvenescimento facial: uma abordagem passo a passo para uso de injetáveis – Editora Allergan -2015.


MIRANDA, Gabriella; MENDES, Anônio; SILVA Ana. O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras. Rev. bras. geriatr. gerontol. vol.19 no.3 Rio de Janeiro May/June 2016.

MONTANARI Tatiana, livro histologia sistema tegumentar. Capítulo 11. pp 169 – 171.

NETO, José; et al. O uso do ácido hialurônico na harmonização facial: Uma revisão de literatura. Revista Eletrônica Acervo Saúde. 2019.

OLIVEIRA, Nathan. Tratamento com uso do ácido hialurônico na prevenção do envelhecimento facial. Rev. Conexão Eletrônica – Três Lagoas, MS - Volume 15 – Número 1 – Ano 2018.

PARADA, Meire. Manejo de complicações de preenchedores dérmicos. Et al V8 n 4 São Paulo, 2016.



PORTELA, Dayane; DUTRA, Robertson. Inovações terapêuticas para rejuvenescimento facial: uma abordagem biomédica. Rev. Eletrônica Biociências, Biotecnologia e Saúde, Curitiba, n. 20, maio-ago. 2018.

PRATES, Jéssica; et al. Procedimentos minimamente invasivos utilizados pelo biomédico esteta no tratamento do fotoenvelhecimento. Anais do EVINCI-UniBrasil... vol. 2, n. 2, p. 1-11, 2016.

SOUZA, V. M.; ANTUNES JUNIOR, D. Ativos Dermatológicos: Guia de ativos dermatológicos utilizados na farmácia de manipulação para médicos e farmacêuticos. São Paulo: Tecnopress, v. 1 n. 4, p. 53-55, 2009.

SPIRDUSO, Waneen W. Dimensões físicas do envelhecimento. Barueri: Manole, 2005.

TAMURA, Bhertha. Topografia facial das áreas de injeção de preenchedores e seus riscos. vol 5 n3. 2013.

TAMURA, Bhertha. Topografia facial das áreas de injeção de preenchedores e seus riscos - Surg Cosmet Dermatol 2013.

SCHNEIDER, Rodolfo; IRIGARAY Tatiana. O envelhecimento na atualidade: aspectos cronológicos, biológicos, psicológicos e sociais. Estud. psicol. (Campinas) vol.25 no.4 Campinas Oct./Dec. 2008.

WITCZAK, Patrícia. O envelhecer e a beleza feminina: significados e comportamentos de consumidoras de produtos associados. Santa Rosa (RS), 2012.

ULTRASSOM ESTÉTICO NO TRATAMENTO DO FIBROEDEMA GELOIDE

Brunna da Silva Oliveira
Fabiana Silva Ribeiro
Larissa Gomes Pereira
Érica Camelo Viana Lopes
Bruna de Souza Melo
Nathalie Borges Costa
Jose Vitor Magalhães Martins

RESUMO

O fibroedema geloide (FEG) é uma patologia multifatorial, resultante de um problema circulatório que fragiliza os capilares sanguíneos, permitindo, desse modo, o extravasamento do plasma para o meio intercelular, o que vem a causar transtornos nas estruturas cutâneas e aparência altamente inestética. O ultrassom (US) estético aumenta a permeabilidade da membrana e promove vasodilatação, aumentando o fluxo sanguíneo, produzindo melhoras na estrutura da derme, por meio de efeitos mecânicos e térmicos, sendo, por isso, uma boa opção para o tratamento do FEG. A presente pesquisa teve como objetivo identificar e esclarecer a importância do US no FEG. Verificar o que é FEG e quais os seus estágios, observando a influência do tratamento no resultado final. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica baseada em artigos científicos, teses e livros já publicados. Observa-se que as regiões tratadas obteve uma melhora do aspecto da pele, com diminuição de depressões, e discreta melhora do aspecto "casca de laranja" e da elasticidade. Diante dos estudos analisados observou que o US foi parcialmente eficaz no tratamento de FEG quando utilizado isoladamente em poucas sessões.

Palavras-chave: Disfunção hormonal; Celulite; Fibroedema Geloide.


ABSTRACT

The geloid fibroedema (EGF) is a multifactorial disease resulting from a circulatory disorder that weakens the blood capillaries, thereby allowing the extravasation of plasma into intercellular medium, which is causing disorders in skin structures and highly unsightly appearance. Ultrasound (U.S.) esthetic increases the permeability of the membrane and promotes vasodilation, increasing blood stream, producing improvements in the structure of the dermis, by mechanical and thermal effects, and therefore a good choice for the treatment of EGF. This research aimed to identify and clarify the importance of US in the FEG. Check what FEG is and what its stages are, observing the influence of treatment on the final result. A bibliographic search was carried out based on scientific articles, theses and books already published. It is observed that the treated regions obtained an improvement in the appearance of the skin, with a decrease in depressions, and a slight improvement in the aspect "orange peel" and elasticity. In view of the studies analyzed, he observed that the US was partially effective in treating EGF when used alone in a few sessions.

Key words: Hormonal dysfunction; Cellulitis; Geloid Fibroedema.

1 INTRODUÇÃO

O fibroedema geloide (FEG), também conhecida como celulite, é uma alteração da estrutura da pele, que danifica a disposição das fibras de elastina e colágeno. Na grande parte dos casos, é a consequência de um problema circulatório e que debilita os capilares sanguíneos, permitindo o extravasamento do plasma para o meio intercelular. Ainda, considera-se o FEG como um distúrbio multifatorial, consequência da desordem dos tecidos adiposo e cutâneo, sem a devida oxigenação e com ausência de elasticidade na estrutura de fibras



colágenas para sustentar a derme (LINS; SOUZA, 2016).

A patologia foi inicialmente descrita na França por volta da década de 20 e se referia a alterações estéticas visíveis que ocorrem na pele (SANT'ANA, 2007). Atualmente sabe-se que o termo “celulite” é empregado de forma errônea devido ao emprego do sufixo “ite”, que se caracteriza como uma inflamação das células, no entanto, não é isso o que ocorre com a patologia do FEG (MILANI, 2006).

As principais causas de FEG são as disfunções hormonais, desta forma o estrógeno é o hormônio essencial envolvido no surgimento do mesmo, por aumentar a permeabilidade e diminuir os tónus muscular dos capilares, causando prejuízos ao sistema circulatório, comprometendo e os tornando "fibrosados". Aumentando a aparência celulítica de regiões como do quadril, coxas e glúteos, devido ao elevado número desses receptores nessas regiões (SILVA et al., 2013).

Afonso, Tucunduva e Pinheiro (2010), concluiu que a etiologia do FEG ainda desconhecida, levando a uma série de causas secundárias a contribuir para o seu desenvolvimento, podendo estar associada a fatores de estruturais, inflamatórios. Outros autores preferem apontar diretamente três principais hipóteses etiológicas: alterações anatômicas e hormonais; microcirculação e processo inflamatório crônico.

Segundo Lins e Souza (2016), “o ultrassom é definido como uma vibração acústica inaudível de alta frequência capaz de produzir efeitos fisiológicos térmicos e não térmicos”. O ultrassom (US) estético aumenta a permeabilidade da membrana capilar e promove vasodilatação, aumentando o fluxo sanguíneo e produzindo melhoras na estrutura da derme por meio de efeitos mecânicos e térmicos.


O efeito mecânico do US é responsável pela maior parte da atuação do tratamento. É resultado da ação de microcorrentes acústicas, o que promove uma massagem em nível celular, melhorando o aspecto do FEG. Quanto aos efeitos térmicos, citam-se o aumento da permeabilidade da membrana, vasodilatação, aumento do fluxo sanguíneo e ação tixotrópica, capacidade de transformar coloides em estado sólido em gel, o que permite o aumento da elasticidade, diminuição de consistência tecidual fibrótica, tornando menos viscoso e a medida que ele se torna mais fluido, havendo uma melhor reabsorção, justificando sua indicação no tratamento do FEG (BORGES, 2010).

Diante da abordagem acima, é notório como o conhecimento sobre o uso da US estético no FEG é de suma importância e como é essencial no tratamento. A presente pesquisa teve como objetivo identificar e esclarecer a importância do US no FEG. Verificar o que é FEG e quais os seus estágios, observando a influência do tratamento no resultado final.

2 DESENVOLVIMENTO TEÓRICO

2.1 Fibroedema geloide

O FEG, é definido como um processo distrófico que produz alterações estruturais dos elementos



presentes na pele, como: modificações no tecido conjuntivo, comprometimento da microcirculação periférica cutânea, hipertrofia e hiperplasia dos adipócitos e edema (DAVID; PAULA; SCHNEIDER, 2011).

De acordo com Bacelar e Vieira (2006), possui várias definições dependendo do ponto de vista, sendo ele clínico, histológico ou etiopatológico. No clínico ele possui placas ou nódulos de vários tamanhos e locais, estrutura não inflamatória, chegando até ser doloroso. No histológico ocorre uma manifestação fibrótica sucessiva, através da "infiltração edematosa", também não inflamatória. Já o etiopatológico, é um método reagente da matéria essencial em decorrência de uma modificação interna, beneficiado por diversas razões.

De acordo com Santos et al. (2011), O FEG é um problema estético que incomoda muito e diminui consideravelmente a autoestima de qualquer mulher. Ocorre em 90% destas, logo após a adolescência e raramente acontece nos homens. Para Lessa et al. (2011), o FEG não está relacionado à obesidade, podendo estar presente também em pacientes com peso consideravelmente normal, e até mesmo em mulheres magras.

O FEG provoca consequências, como, danificar a derme e o tecido gorduroso em diferentes níveis, transformando as camadas da pele, os adipócitos e a circulação. Desta forma, nota-se que o FEG pode estar associado ao acréscimo do tecido adiposo sob a derme, no entanto, o mesmo não depende dessa situação. Esse processo desenvolve modificações na circulação dos pequenos vasos, e em consequência, o aumento do tecido adiposo (LINS; SOUZA, 2016).

Segundo David, Paula e Schneider (2011), o FEG é compreendido como uma desarmonia na síntese lipídica e no balanço hídrico da mulher, provocando o fibrosamento do tecido. Em consequência dessas modificações, verifica uma condensação ininterrupta dos componentes do tecido conjuntivo, incluindo as terminações nervosas. Devido a essas características histopatológicas, entende-se com facilidade, o aspecto de nódulos na pele e a existência de dor durante à palpação equivalente à compressão realizada ou até mesmo sem razão alguma. As principais causas do FEG podem estar associadas à idade, história familiar, tabagismo, excesso de peso, sedentarismo, dieta rica em sal, gorduras e carboidratos, pouca ingestão de líquidos, estresse e fatores hormonais.

O FEG pode ser classificada de acordo com o local, tipo e estágio/grau. De acordo com a sua localização, ela pode estar generalizada, danificando praticamente todo o corpo. Normalmente em mulheres com excesso de peso, se acentuando mais em membros inferiores, comprometendo regiões isoladas, como coxas, glúteos, abdome (GUIRRO; GUIRRO, 2004).

De acordo com Mateus e Rebelo (2014), a FEG classificada quanto o tipo ela está dividida em duro, flácido, edematoso e misto:

FEG duro: comum em jovens atletas, com estrutura muscular definida. A derme apresenta-se

espessada, várias cavidades e aderente aos planos profundos, oferecendo resistência a sua movimentação; apresenta também propensão a varizes, estrias atróficas, equimoses, poros foliculares dilatados e superfícies frias.

FEG flácida: são estruturas flácidas/moles que alteram o aspecto conforme a disposição e apontam modificações circulatórias, sendo comum em pessoas sedentárias e com diminuição muscular (LAURINDO; LOURENÇO; OLIVEIRA, 2018).

FEG edematoso: o aspecto edematoso pode ser encontrado em qualquer peso e idade onde a pessoa possui má circulação levando ao edema. Essa forma tem aparência de inchaço, sulcos não muito profundos e largos, sendo positivo para sinal de godé, dores e aumento no volume dos membros inferiores, pele frágil/fina (MATEUS; REBELO, 2004).

FEG mista: apresenta diversas maneiras clínicas no decorrer do corpo, com variadas formas, incorpora características de alguns ou de todos os tipos, podendo ser compacta edematosa ou flácida edematosa (LAURINDO; LOURENÇO; OLIVEIRA, 2018).


Segundo Firmino e Reis (2016), a classificação quanto aos graus se tem se dá da seguinte maneira: grau 1 o paciente não possui sintomas, não tendo modificações clínicas, com aspecto de “casca de laranja”, sendo necessária a contração muscular, compressão da pele ou manobra de pinçamento, para visualizar. Já no grau 2, apresenta palidez depois da contração muscular e de apertar a pele, redução da flexibilidade e da temperatura, mesmo em repouso não apresenta alívio nas modificações. No grau 3, a pele fica enrugada e flácida; maior predominância de fibrose, apresentando macronódulos; a temperatura local diminui e a dor aumenta; os sinais são bastante visíveis, não necessitando sequer de palpação. E no grau 4, apresenta as qualificações do grau 3, contudo os nódulos são mais dolorosos, visíveis e palpáveis, verifica-se adesão em grau profundo e apresenta aspecto ondulado da pele.

Figura 1: Classificação de graus de FEG



Fonte: GUEDES, 2018

De acordo com Yamamoto e Yonezawa (2018), o FEG pode ainda ser dividido em quatro estágios, sendo eles congestão, infiltração, fibrose e esclerose.



Congestão: define-se pela redução da microcirculação linfática e venosa, local dos vasos que expandem e o sangue continua hospedado por um tempo superior que o normal.

Infiltração: os vasos linfáticos e venosos ficam mais permeáveis devido a vasodilatação e a estase venosa (estancamento sanguíneo), no qual extravasa um fluido enriquecido em mucopolissacarídeos e sódio (CAPPELLAZZO et al., 2015).

Fibrose: acontece uma mudança do fluído seroso para uma substância gelóide, por causa da estase sanguínea (CAPPELLAZZO et al., 2015).

Esclerose: Constitui-se redes que abrangem vasos linfáticos e venosos, células de gordura e os nervos, no qual prejudica as transferências de nutrientes. Ocorrendo a multiplicação de substâncias fibrosas na pele e disposição de fibrilas dilatadas (ISHIKAWA; MEJIA, 2015).

2.2 Ultrassom

De acordo com Corrêa (2005), o termo ultrassom (US) surgiu no século XX, quando inventaram e identificaram ondas acústicas de frequências superiores ao que o ouvido humano possa detectar, podendo atingir de 20KHz até 100 MHz. Nos meados do XIX, foi comprovado que os sons audíveis pelo homem, encontram-se aproximadamente entre 16Hz e 21KHz.


De acordo com Oliveira et al. (2009), as frequências do US utilizadas são menores que 1 MHz para a medicina, 1MHz para o fisioterápico e 3MHz para o estético. Quanto maior a frequência do US, mais superficial será sua penetração e seus efeitos. O US estético atinge a camada de tecido adiposo, o fisioterápico atinge o tecido ósseo, e o médico atinge as vísceras.

Os benefícios primordiais do US abrangem ação trófica e anestésica, formação de hiperemia, acréscimo de anticorpos e leucócitos, efeito espasmolítica, eliminação das macromoléculas, destruição dos macros nódulos e aparência de casca de laranja, adição na extensibilidade dos tendões e ajuda no inchaço, aprimora o metabolismo de gordura com o acréscimo da lipólise, reparação da deficiência sanguínea em regiões lipodistróficas e o aumento da troca iônica intercelular (CAPPELLAZZO et al., 2015).

O US é produzido quando uma corrente elétrica atravessa um cristal chamado piezoelétrico, que possui propriedades de se deformar ao receber essa energia, gerando ondas sonoras. A geração de ondas de US depende da espessura e característica do cristal (WEIMANN, 2005).

O efeito piezoelétrico foi descoberto em 1880 pelo Pierri e Jacques Curie, e baseia-se nas alterações das proporções físicas de diversos elementos submetidos a campos elétricos. Ao dispor um elemento piezoelétrico numa área elétrica, criam tensões mecânicas devido a interação das cargas da rede cristalina com as mesmas (CORRÊA, 2005).

A onda ultrassônica foi produzida, inicialmente, por meio de um cristal de quartzo vibrante,



submetido a uma corrente de alta frequência, descoberto, em 1917, por Langevin. Atualmente, são utilizados cristais cerâmicos sintéticos, dentre eles a liga de chumbo, zircônio e titânio, que possuem durabilidade e eficiência em converter corrente elétrica em vibrações mecânicas (WEIMANN, 2005).

O aparelho de US possui um cabeçote chamado de transdutor. Este emite feixe de ondas ultrassônica. Devido à heterogeneidade dos tecidos corporais, há necessidade de mover o cabeçote, evitando pontos quentes no contato com a pele. O transdutor possui propriedades que diferem de acordo com a aplicação (AGNE, 2012). Ele proporciona uma ação que melhora a circulação e com resultado anti-inflamatório, proporcionado alívio às dores (MENEZES; SILVA; RIBEIRO, 2009).

Segundo Moura e Feitosa (2019), a área de atuação do transdutor é determinada pela Área Efetiva de Emissão (ERA); quanto menor a ERA, maior o tempo que retardará o tratamento. Para se trabalhar com o FEG, é recomendado utilizar ERA de grande área, para potencializar o tempo de aplicação e obter resultados mais efetivos.

As propagações de ondas sonoras são efetuadas por meios líquido, sólido ou gasoso, e essa propagação da energia nos tecidos depende das características de absorção do meio biológico (BORGES, 2010). Corrêa (2005), aponta o gel como o meio que melhor transmite a onda ultrassônica, por isso é considerado o mais indicado agente de acoplamento de US.

Possuem duas maneiras de transmissão das ondas sonoras de US: contínuo ou pulsado, o que difere um do outro é o intervalo da propagação de energia. No pulsado, a corrente elétrica é aplicada de forma interrupta, produzindo ondas pulsadas provando vários resultados. No contínuo, a energia elétrica é aplicada de forma direta, sem intervalo sobre a área tratada (MOURA; FEITOSA, 2019).

Ao longo da utilização do US ocorre agitações mecânicas, na qual produzem efeitos chamados mecânicos e térmicos. A intervenção terapêutica com efeito mecânico abrange a geração de níveis baixos de calor, que provavelmente serão revertidos em transformações químicas no centro da célula. Produz uma micromassagem celular responsável pela terapia ultrassônica. Com a movimentação dos tecidos, aumenta a circulação de fluídos celulares, melhorando a retirada de catabólicos e a oferta de nutrientes (ALENCAR, [s.d.]).

Um dos efeitos causados pelo uso do US é o térmico, gerado pela absorção das ondas ultrassônicas que penetram no tecido tratado, capaz de aumentar o fluxo sanguíneo. Essa ação térmica aumenta as atividades dos fibroblastos e a síntese de colágeno. Os tecidos moles são reparados e ocorre a regeneração tissular, melhorando a síntese proteica, e eleva os níveis de cálcio intracelulares (OLSSON et al., 2008). As ações térmicas e mecânicas facilitam a difusão de algumas substâncias. Esse processo é chamado de tixotropia (AGNE, 2012). A tixotropia é a propriedade do US de transformar coloides em estado sólido em gel. Esse efeito permite o aumento da elasticidade, e a diminuição de consistência tecidual fibrótica, o que justifica sua indicação no tratamento do FEG



(BORGES, 2010).

Algumas drogas são absorvidas pela pele muito lentamente; a vibração sonora de alta frequência pode acelerar esse processo. A fonoforese, também chamado de sonoforese, são termos semelhantes utilizadas para referir às habilidades do US em proporcionar a entrada de fármacos pela pele (ISHIKAWA; MEJIA 2015). Segundo Corrêa (2005), fonoforese é o mecanismo de movimento de drogas através da pele, para dentro dos tecidos cutâneos, sob influência do US.

De acordo com Moura e Feitosa (2019) o aquecimento provocado pelo US aumenta a energia cinética das moléculas do fármaco e da membrana celular, dilata os pontos de entrada dos folículos pilosos e glândulas sudoríparas, e aumenta a circulação da área irradiada. As características mecânicas não-térmicas do US podem aumentar a difusão de fármacos pela oscilação em alta velocidade das células, mudanças no potencial de repouso da membrana celular e ruptura da membrana de algumas células da área irradiada.

O US é utilizado na estética como complemento do tratamento da gordura localizada, reduzindo as células adiposas, edemas, fibroses, na recuperação de cirurgias plásticas e no pós-operatório (OLIVEIRA et al., 2009).

No tratamento do FEG, o US estimula a angiogênese (crescimento de novos vasos), facilitando a cicatrização; além disso, ocorre o aumento das propriedades visco elásticas dos tecidos conjuntivos ricos em colágeno (BORGES, 2010). A onda de US promove vaso dilatação que é um fenômeno protetor que mantém a temperatura do corpo nos limites fisiológicos, e, conseqüentemente, acontece o aumento do fluxo sanguíneo (CORRÊA, 2005).

Itakura et al. (2012), relata que a aplicação do US contínuo e seus efeitos, como o aquecimento dos tecidos, pode aumentar ou diminuir a velocidade de condução nervosa nos nervos periféricos, podendo melhorar o quadro algico comum nas formas mais graves de FEG. O US permite ainda, por meio do efeito térmico, a melhora do metabolismo celular e da permeabilidade da membrana.

Para Menezes, Silva e Ribeiro (2009), as contraindicações referem-se ao uso em áreas com hipostesia; áreas com insuficiência vascular; aplicações ao nível dos olhos; em útero gravídico; em feridas abertas; em pessoas com implante metálico, como o marca-passos ou platina; com diabetes mellitus; com câncer, dentre outras.

3 METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica baseada em artigos científicos, teses e livros já publicados, pois, para Fonseca (2002, p. 32 apud PEREIRA; MOREIRA, 2015, p. 135), “a pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas e publicadas por meios escritos e eletrônicos”, que se encarregaram de levantar aspectos teóricos sobre o sistema de relacionamento

como: origens, teorias antecedentes, descrição, benefícios, estratégias, valores, definições, influências e fases.

Já, para a coleta de dados, foram utilizadas páginas oficiais da internet, livros, teses, SCIELO e Google Acadêmico, tendo como finalidade da pesquisa explicativa para a formulação de novos conceitos, que segundo Bruchêz et al. (2015), está fundamentado em investigação, contornando possibilidades teóricas e a finalidade de vínculos circunstanciais.

Para a busca foram utilizadas as seguintes palavras-chave, como, fibroedema gelóide, retirada através de artigos, livros e teses encontrados. Para isto, foram selecionados 16 artigos, 5 livros e 4 teses, os quais se adequaram melhor sobre o tema proposto.

Os critérios para inclusão das referências bibliográficas foram artigos completos, com resumo em português, dando preferências a dados brasileiros com relação ao FEG. Estudos pertencentes a páginas confiáveis. Para selecionar os materiais foram utilizadas as seguintes etapas: leituras dos títulos e resumos dos artigos, classificação dos artigos que realmente foram compatíveis com o assunto explorado, com a procura constante de novos artigos para a aprimorando da pesquisa.

4 RELATO DE CASO

A seguir são apresentados alguns registros fotográficos realizados em 10 sessões de US para tratamento de FEG.

Figura 1: Antes e depois: Modelo 33 anos



Fonte: Dos autores, 2014.

Figura 2: Antes e depois: Modelo 23 anos



Fonte: Dos autores, 2014.

Figura 3: Antes e depois: Modelo 38 anos



Fonte: Dos autores, 2014.

Observa-se nas regiões tratadas melhora do aspecto da pele das modelos, com diminuição de depressões, e discreta melhora do aspecto “casca de laranja” e da elasticidade.

Ressalta-se que não há resultados excelentes em apenas 10 sessões. Para que o tratamento tenha resultados mais satisfatórios, há a necessidade de além da técnica bem aplicada, o uso de cosmecêuticos associados à fonoforese e de um comprometimento da paciente com uma alimentação balanceada que reduza o consumo de lipídios, açúcares e carboidratos e aumente o consumo de fibras, proteínas e outros nutrientes associados a prática de atividades físicas aeróbicas, para que o conteúdo lipídico que sofreu ação tixotrópica do ultrassom seja metabolizada como combustível pelo organismo.

Estes resultados desmistificam os milagres que são vendidos no mundo da estética: resultados satisfatórios e sem sacrifícios a partir de poucas sessões. Esses milagres não são possíveis; portanto, não correspondem à realidade.

5 CONCLUSÃO

Diante dos estudos analisados observou que o US foi parcialmente eficaz no tratamento de FEG quando utilizado isoladamente em poucas sessões. Dessa maneira, para a obtenção de resultado

mais satisfatório é necessário a realização de mais sessões de US associadas a outros recursos eletroterápicos e cosmetológicos, aliados à fonoforese. Com isso o profissional necessita de um conhecimento aperfeiçoado da patologia, mas também um conhecimento aprofundado sobre o aparelho relacionado a finalidade, benefícios e a qualidade do mesmo.

Além disso, por se tratar de uma patologia multifatorial, é importante a prática de atividade física regular, além de uma alimentação balanceada, para que os resultados sejam potencializados e a melhora, mais visível.

6 REFERÊNCIAS

AFONSO, J.; TUCUNDUVA, T.; PINHEIRO, M. Celulite: artigo de revisão. Surg Cosmet Dermatol; 2(3): 214-219, 2010.

AGNE, J. E. Eu sei eletroterapia. 3 ed. Santa Maria, RS: Pallotti, 2012.

ALENCAR, I. Efeito do Ultrassom Terapêutico: uma abordagem geral no aparelho e nas principais contra-indicações. Pós-graduação em traumatologia ortopedia com ênfase em terapias manuais – Faculdade Ávila. Portal Bio Cursos, [s.d]. Disponível em: <[https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/32/121 - Efeito do ultrassom terapYutico Uma abordagem geral no aparelho e nas principais contra i ndicaYes.pdf](https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/32/121_-_Efeito_do_ultrassom_terapYutico_Uma_abordagem_geral_no_aparelho_e_nas_principais_contra_i ndicaYes.pdf)>. Acesso em: 03 jun. 2020.

BACELAR, V. C. F.; VIEIRA, M. E. S. Importância da Vacuoterapia no Fibro Edema Geloide. Fisioterapia Brasil, v. 7, n. 6, nov./dez. 2006.

BORGES, F. S. Dermato-funcional: modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas. 2 ed. São Paulo: Phorte, 2010.

BORELLI, S. S. As idades da pele: orientação e prevenção. 2 ed. São Paulo: SENAC, 2004.


BRUCHÊZ A. et al. Metodologia de Pesquisa de Dissertações Sobre Inovação: análise bibliométrica. XV Mostra de Iniciação Científica, Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão - Programa de Pós-Graduação em Administração - Universidade de Caxias do Sul - UCS, nov.-dez. 2015.

CAPPELLAZZO, R. et al. A Aplicação do Ultrassom Terapêutico no Tratamento do Fibro Edema Geloide. Anais Eletrônico - IX EPCC - Encontro Internacional de Produção Científica UniCesumar, n. 9, p. 4-8, nov. 2015.

CORRÊA, M. B. Efeitos obtidos com a aplicação do ultra-som associado à fonoforese no tratamento do fibroedema gelóide. 2005. 81f. Trabalho de Conclusão de Curso – Fisioterapia da Universidade do Sul de Santa Catarina – USSC Tubarão – Santa Catarina, 2005.

DAVID, R. B; PAULA, R. F.; SCHNEIDER, A. P. Lipodistrofia Ginoide: conceito, etiopatogenia e manejo nutricional. Rev. Bras. Nutr. Clin., v. 26, n. 3, p. 202-6, 2011.

FIRMINO, P. M. C. S.; REIS, Y. P. B. A Eficácia da Massagem Modeladora Como uma das Técnicas Terapêuticas Usadas no Tratamento do Fibro Edema Geloide. Repositório UNIS, 2016.



FONSECA D. S. F; PRADO, M. E. B. B; POWELL A. B. As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no Contexto do PIBID. JIEEM v.12, n.2, p. 183-190, 2019 apud PEREIRA, R.B.G; MOREIRA, N. C. Qualidade no Atendimento: uma avaliação bibliométrica nos periódicos científicos nacionais (1971-2013). Rev. de Gestão e Secretariado - GeSec, São Paulo, v. 6, n. 1, p 126-149, jan.-abr. 2015.

GUEDES, A.C. O que é celulite? Saiba como tratá-la da maneira correta. Blog Fisioterapia Dermato Funcional. Março 2018. Disponível em: <https://blogfisioterapia.com.br/o-que-e-celulite/>

GUIRRO, E.; GUIRRO R. Fisioterapia Dermato Funcional. 3 ed. São Paulo: Manole, 2004.

ISHIKAWA, A. C. B.; MEJIA, D. P. M. Abordagem Fisioterapêutica do FEG (Celulite) Utilizando Laserterapia. Portal Bio Cursos, 2015. Disponível em: <https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/98/144-Abordagem_fisioterap_Yutica_do_FEG_Celulite_utilizando_laserterapia.pdf>. Acesso em: 03 jun. 2020.

ITAKURA D. A. et al. Alteração da Temperatura nos Tecidos Biológicos com a Aplicação do Ultrassom Terapêutico: uma revisão. Fisioter. mov., v.25 n.4 Curitiba, out./De.. 2012.

LAURINDO, C.; LOURENÇO, M.; OLIVEIRA, R. E. S. Tratamento para Lopodistrofia Localizada e Fibroedema Geloide com Recursos Eletroterápicos e Cosméticos: um estudo de caso do tipo clínico. 2018. 30f. Monografia (Tecnólogo em Estética e Cosmética) - Faculdade de Senac Blumenau, Blumenau, 2018.

LESSA, L. B. S. et al. A drenagem linfática manual no tratamento do fibro edema geloide: uma revisão literária. Rev. Cereus, n. 6, online – dez./2011-jun. 2012.

LINS, U. C; SOUZA, F. G. L. A Eficácia do Tratamento do Fibro Edema Geloide (FEG) com a Utilização do Ultrassom Terapêutico. Portal Bio Cursos, 2016. Disponível: <https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/229/178-A_Eficacia_do_Tratamento_do_Fibro_Edema_Geloide_FEG_com_a_utilizaYYo_do_Ultrassom_Terap_Yutico..pdf>. Acesso em 27 mai. 2020.

MATEUS, A.; REBELO, P. Caracterização do Fibro Edema Geloide e Respectiveos Tratamentos nos Estudantes de Fisioterapia. 2014. 59f. Dissertação (Mestrado em Fisioterapia) - Instituto Politécnico de Lisboa - Escola Superior de Tecnologia de Saúde de Lisboa, Lisboa, 2014.

MENEZES, R. C.; SILVA, S. G.; RIBEIRO, E.R. Ultra-som no Tratamento do Fibro Edema Geloide. Rev. Inspirar, v. 1, n. 1, jun./jul. 2009.


MILANI, G; AMADO-JOÃO, S; FARAH, E. Fundamentos da fisioterapia dermatofuncional: revisao de literatura. Fisioter pesq. 2006.

MOURA, L. R. M.; FEITOSA, A. O. R. M. Análise dos Efeitos do Ultrassom Terapêutico no Fibro Edema Geloide (Celulite). Rev. da FAESF, v. 3, n. 4, p. 21-29, out./dez. 2019.

OLIVEIRA, A. et al. Curso didático de estética. 2 ed. São Caetano do Sul: Yendis, 2009.

OLSSON, D. C. et al. Ultra-som Terapêutico na Cicatrização Tecidual. Ciência Rural, Santa Maria, v. 38, n. 4, p. 1199-1207, jul., 2008.

SANT'ANA, E; MARQUETIL, R; LEITE, V. Fibro edema gelóide (celulite): fisiopatologia e tratamento



com endermologia. *Fisioterapia Especialidades*; 1(1): 30-35 21, 2007.

SANTOS, I. M. N. S. R. et al. Hidrolipodistrofia ginoide: aspectos gerais e metodologias de avaliação da eficácia. *Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde*, v. 36, n. 2, p. 85-94, Faculdade de Ciências Farmacêuticas da USP – São Paulo, mai./ago. 2011.

SILVA, R. M. V. et al. Correlação Entre Fibroedemageloide e Dosagem de Estradiol. *Rev. Científica da Escola da Saúde - CATUSSABA - Universidade Potiguar*. Ano 2, n. 1, out. 2012 / mar. 2013.

WEIMANN, L. Análise da eficácia do ultra-som terapêutico na redução do fibroedema gelóide. 2004.124f. Trabalho de Conclusão de Curso – Fisioterapia do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. UNIOESTE – CAMPUS Cascavel-PR, 2004.

YAMAMOTO, A. K.; YONEZAWA, U. G. Uso de Ultrassom para Tratamento de Friboedema Geloide. *Rev. Conexão Eletrônica*, v. 15, n. 1. Três Lagoas, MS, 2018.

NANOTECNOLOGIA APLICADA EM TRATAMENTOS FACIAIS: COMPLICAÇÕES E REAÇÕES ADVERSAS NO USO DA TOXINA BOTULINICA TIPO A NO REJUVENESCIMENTO FACIAL

Patrícia Wenning Engers
Eunice Navarros Silva Bernardes
Kênia Rodrigues da Silva
Nathalie Borges Costa
Bruna Sousa Melo
Érica Camelo Viana Lopes
José Vítor Magalhães Martins

RESUMO

A utilização da Toxina Botulínica (TB) para tratamentos estéticos vem ganhando forte presença na atualidade, principalmente devido a sua ampla aplicabilidade e os poucos efeitos colaterais. Atualmente, a TB vem sendo utilizada no tratamento dos conhecidos “pés de galinha”, elevação ou modelação da sobancelha, assimetrias faciais, rugas de expressão da “testa”, no entanto, seu uso requer cuidados para a obtenção de um bom resultado. Quando estes cuidados não são observados, surgem as complicações, tema deste artigo. Tem-se como objetivo colaborar com os profissionais habilitados destacando as possíveis complicações e reações adversas decorrentes da utilização de botulínica tipo A no rejuvenescimento facial. Diante da busca de dados, vê-se que a TBA traz uma significativa melhora em relação à busca do rejuvenescimento facial proporcionando aos pacientes uma imensa satisfação. Seu uso sempre apresenta riscos, porém são de certa forma, leves e passageiros. As reações adversas podem ser evitadas quando os protocolos são seguidos da forma correta, as indicações e normas para aplicação respeitadas, as doses cumpridas a rigor e quando o profissional possui a experiência, conhecimento da anatomia facial e habilitação para realização do procedimento.

Palavras-chave: Botulismo, Toxina Botulínica, Toxina Botulínica tipo A.

ABSTRACT

The use of Botulinum Toxin (TB) for aesthetic treatments has been gaining a strong presence nowadays, mainly due to its wide applicability and few side effects. Currently, TB has been used to treat the well-known “crow's feet”, lifting or shaping the eyebrows, facial asymmetries, “forehead” expression wrinkles, however, its use requires care to obtain a good result. When these precautions are not observed, complications arise, the theme of this article. The objective is to collaborate with qualified professionals highlighting the possible complications and adverse reactions resulting from the use of botulinum toxin type A in facial rejuvenation. Before the data search, it can be seen that TBA brings a significant improvement in relation to the search for facial rejuvenation, providing patients with immense satisfaction. Its use always presents risks, but they are, in a way, light and transitory. Adverse reactions can be avoided when the protocols are followed correctly, the indications and rules for application are respected, the doses are strictly adhered to and when the professional has the experience, knowledge of facial anatomy and qualification to perform the procedure.

KEY WORDS: Botulism, Botulinum Toxin, Botulinum Toxin type A.

1 INTRODUÇÃO

Os padrões de beleza vêm se modificando muito com o tempo, a população a cada dia que passa vê a beleza como fator primordial para se encaixarem na sociedade, assim, homens e mulheres não medem esforços na busca do padrão de beleza através de tratamentos estéticos (FUNJITA; HURTADO, 2019).


Nos dias atuais vê-se que a sociedade tem apresentado uma maior preocupação com a beleza e o rejuvenescimento, ambos têm sido tópicos muito discutidos, tanto entre as mulheres como entre os homens (SANTOS, MATTOS, FULCO; 2014). Na maioria das sociedades modernas, a presença de rugas faciais é considerada um sinal de envelhecimento, de fraqueza ou até mesmo ausência de saúde e vitalidade (SANTOS, 2013).

No entanto, nesta última década, novas técnicas para redução de rugas começaram a serem utilizadas por se apresentarem de forma relativamente não invasivas e com preços acessíveis se comparadas com procedimentos cirúrgicos, proporcionando um bom resultado na redução dos sinais de envelhecimento. Neste contexto a toxina botulínica (TB) passou a ser vista como uma opção de utilização para o campo da estética, seja, isoladamente ou associada a outros tratamentos para o envelhecimento. Várias áreas profissionais passaram a utilizar a toxina para fins não só estéticos, mas também para tratamentos em áreas como: Neurologia, Oftalmologia, Ginecologia, Odontologia, Fisioterapia, entre outras (NETO, 2016).

A TB se tornou um dos procedimentos não cirúrgicos mais populares dos Estados Unidos e posteriormente no Brasil, sendo liberada desde 1992 pelo Ministério da Saúde. Ela foi o início das técnicas não invasivas para o envelhecimento, surgiu então a era dos injetáveis, com a utilização de injeções intramusculares ou subcutâneas para promover o rejuvenescimento facial (NASCIMENTO, 2016). A TB passou a ter uso terapêutico, como na área de neurologia, oftalmologia, ginecologia, odontologia, fisioterapia, urologia (FUJITA; HURTADO, 2019).

A toxina botulínica pode ser encontrada como meio de aplicação em dois tipos, tipo A e tipo B, sendo que as duas formas necessitam de diferentes doses de aplicação e um conhecimento anatômico aprofundado da zona a ser trabalhada. A toxina botulínica tipo A se encontra disponível em duas apresentações mais utilizadas, dentre outras: Botox® (Allergan Inc.) e Dysport® (Ispen Limited), ambas liofilizadas e sujeitando-se a uma reconstituição com soro fisiológico antes de serem utilizadas. A toxina botulínica tipo B está disponível na marca Myobloc® (Ellan Pharmaceuticals) (SANTOS, 2013).

Segundo Sposito (2004) no Brasil até cinco marcas da toxina do tipo A são comercializadas, sendo muito utilizadas para fins estéticos, já a toxina tipo B não é comercializado no Brasil, somente nos EUA e seu uso é clinicamente mais efetivo para fins neurológicos e menos efetivo para fins estéticos.



O bloqueio muscular com Toxina Botulínica tipo A tem como vantagem permitir acesso a músculos específicos, possuir efeito sustentável e reversível, não apresentar ausência de efeitos sensoriais, dentre outras (SPOSITO, 2004).


Com o passar dos anos é inevitável a perda da elasticidade da pele, e o interesse em parecer sempre jovem é crescente, conduzindo a um número cada vez maior de pessoas em busca do rejuvenescimento facial. Destarte, o uso da TB tem sido um grande aliado nesse processo, quando utilizada para o tratamento de assimetrias faciais pode suavizar rugas frontais, estabilizar a ponta nasal, rugas peribucais, lábios caídos, rugas glabellares, elevação de sobrancelhas, rugas nasais, rugas periorbitais, bandas plásticas e rugas presentes no colo, no entanto, seu uso requer cuidados para a obtenção de um bom resultado, assim é possível evitar possíveis complicações. A utilização da TB vem sendo o procedimento estético não cirúrgico com maior crescimento em uso e procura, apresentando na maioria dos casos elevada taxa de eficácia e satisfação por parte dos pacientes (NETO, 2016).

Juntamente ao avanço da utilização da TB, um número maior de complicações decorrentes da sua aplicação, quando não realizada de forma adequada, vem surgindo. As complicações leves incluem: cefaleia leve, náuseas após aplicação, assimetrias, edema, ptose palpebral, ptose das sobrancelhas, acentuação das bolsas gordurosas em pálpebras inferiores, leve queda da pálpebra inferior e possível dor no local da aplicação. Enquanto que as complicações severas incluem: paralisia do músculo reto lateral do olho, diplopia, ptose palpebral severa, lagofalmo, incompetência do músculo orbicular da boca, disfagia, alteração do timbre da voz, síndrome do olho seco, oftalmoplegia e cefaléia severa. O tratamento para as complicações deve ser feito de forma individualizada. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido deve ser sempre preenchido, uma documentação fotográfica criteriosa deve ser realizada em todos os casos, a fim de resguardar o profissional, todas as observações possíveis devem ser anotadas (NETO, 2016).

A utilização da TBA é o principal tipo utilizado no tratamento de assimetrias faciais, em função disso, sua utilização a fim de combater os efeitos do envelhecimento facial tem se tornado, conforme pesquisas, o procedimento cosmético não cirúrgico com boa eficácia e grande satisfação entre os pacientes (SOUZA e CAVALCANTI, 2016).

No entanto seu uso está contraindicado em indivíduos que apresentem qualquer tipo de patologia de origem neuromuscular, em pacientes que possam estar grávidas, e sua aplicação deve ser evitada em áreas que apresentem qualquer tipo de aspecto infeccioso ou seja, qualquer sinal de infecção (BORGES, KIKUCHI, ARAUJO, 2019).

É aceitável que a utilização da TB tenha crescido muito com o decorrer dos anos e seus efeitos são satisfatórios para os pacientes, no entanto, deve-se observar e levar em consideração que é preciso



cuidado em sua administração e em sua dosagem, para que não ocorram possíveis complicações decorrentes do seu uso (BRATIZ e MALLETT, 2015).

É neste aspecto que o presente artigo tem como objetivo colaborar com os profissionais habilitados destacando as possíveis complicações e reações adversas decorrentes da utilização de toxina botulínica tipo A no rejuvenescimento facial.

2 MÉTODOS

Este é um estudo de revisão sistemática descritiva, desenvolvida com produção científica indexada nas seguintes bases eletrônicas de dados: SCIELO, BIREME e PUBMED que enfocam o tema toxina botulínica tipo A (TBA), suas complicações e reações adversas no processo de rejuvenescimento facial. A revisão sistemática é uma forma de pesquisa que utiliza como fonte de dados a literatura sobre determinado tema.

As revisões sistemáticas são úteis para integrar as informações de um conjunto de estudos realizados separadamente sobre determinada terapêutica/ intervenção, podendo apresentar resultados conflitantes e/ou coincidentes, e identificar temas que necessitam de evidência, auxiliando na orientação para investigações futuras (SAMPAIO e MANCINI, 2007).


Após o levantamento dos dados, procedeu-se à análise criteriosa, que foram caracterizados por área de conhecimento e frequência de aparecimento em cada uma delas. Outro critério utilizado para análise foi a seleção dos artigos a partir dos resumos, sendo incluídos os que continham os descritores Toxina Botulínica, Toxina Botulínica tipo A, reações adversas e complicações. A inclusão dos artigos em roteiro preestabelecido deu-se por meio daqueles que continham questões referentes à fonte, palavra-chave, área de conhecimento, data de publicação e modalidade do artigo. Para o tratamento dos dados, utilizamos a classificação por área temática, o que possibilitou uma visão panorâmica sobre pesquisas desenvolvidas nas grandes áreas (ciências da saúde e áreas básicas) o enfoque da toxina botulínica tipo A foi baseado em suas aplicações, definições na ciência e, em específico, na estética (SAMPAIO e MANCINI, 2007).

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 Histórico Da Toxina Botulínica

No século XVII o Botulismo, doença causada pela ingestão da bactéria *Clostridium Botulinum* presente em comida contaminada, causava várias mortes na Europa. A História desta substância tão proclamada inicia-se com a descoberta de um Físico chamado Justinius Kerner (NETO, 2016).

Entre os anos de 1817 e 1820, Justinus Kerner um conhecido físico alemão relatou os primeiros estudos de caso sobre o botulismo, no ano de 1822 publicou um estudo completo, relacionando a



doença a uma possível causa de “envenenamento por salsicha”. Após estudos, Justinius Kerner concluiu que a Toxina Botulínica se desenvolvia em salsichas e de forma anaeróbica, interrompia o neurotransmissor no sistema nervoso periférico e autônomo e quando utilizado em pequenas doses era letal ao indivíduo (SANTOS, MATTOS, FULCO; 2014).

Justinius Kerner associou mortes resultantes de intoxicação a um veneno encontrado em salsichas defumadas (do latim botulus, que significa salsicha). Ele concluiu que tal veneno interferia na excitabilidade do sistema nervoso motor e autonômico. Relatou ainda alguns dos sintomas neurológicos causados pela toxina como: vômitos, ptose, disfagia, espasmos intestinais, falha respiratória e midríase (dilatação da pupila, em função da contração do músculo dilatador da pupila) (NETO, 2016).

O Botulismo pode ocorrer de quatro formas distintas: em casos de botulismo infeccioso entérico, as bactérias crescem no intestino; infecção com esporos bacterianos, em crianças, produzem e liberam a toxina no corpo; o botulismo de feridas acontece quando há uma ferida que é infectada e a forma mais comum ocorre após a ingestão da toxina do botulismo de origem alimentar (NETO, 2016).

J. Kerner após estudar sobre essa toxina propôs um fim terapêutico a ela, assim, sugeriu que esta poderia ser usada para diminuir a atividade do Sistema Nervoso Simpático, estando este associado a desordens nos movimentos, hipersecreção de fluidos corporais, úlceras provocadas por doenças malignas, delírios e raiva. Depois de várias tentativas para produzir artificialmente esta toxina falharem, J. Kerner concluiu que esta toxina tinha origem biológica e animal, sendo uma descoberta crucial para esta época (SILVA, 2012).

Ao longo do tempo a TB assumiu variadas aplicações proporcionando à medicina novas possibilidades, incluindo as áreas de Oftalmologia, Neurologia, Dermatologia e estética, assumindo importante papel na História da evolução. No ano de 1978, a TB foi autorizada pela FDA (Food and Drug Administration) que é a entidade responsável por controlar todos os novos e antigos produtos minuciosamente estudados e testados para poderem ir para as lojas e serem revendidos, assim, começou a ser usada como alternativa a cirurgia convencional para tratar pacientes com estrabismo. Na década de 1980, a toxina foi aprovada pela FDA e usada para corrigir tremores e espasmos na face, pálpebra, tronco e membros (SANTOS, MATTOS, FULCO; 2014).

No ano de 1895, um bacteriologista belga conhecido como Emile Van Ermengem investigou uma epidemia de botulismo que aconteceu no vilarejo belga de Ellezelles após um velório, isolou a bactéria encontrada na comida servida no dia do funeral e encontrou esporos de um bacilo anaeróbio (CORREA et al., 2019).

Após sua investigação, Emile Van Ermengem foi o primeiro a estabelecer uma ligação do botulismo com a descoberta da bactéria na carne de porco crua e análise do tecido post-mortem das vítimas

que consumiram esta carne. Van Ermengem teve sucesso com o isolamento da bactéria *Bacillus botulinus*, onde mais tarde recebeu o nome de *Clostridium Botulinum* (SILVA, 2012). O *Clostridium Botulinum* é uma bactéria patogênica gram positiva, é formador de endósporos, anaeróbio obrigatório, comumente encontrado em águas ambientais e no solo (BEZERRA et.al. 2016).

Mais tarde no ano de 1991, Jean e Alastair Carruthers demonstram a eficácia do tratamento das rugas glabellares dinâmicas com a utilização da toxina botulínica, posteriormente no ano de 2000 no Brasil começou a ser aprovada a comercialização da marca Botox®, seguida em 2003 pela Dysport® e em 2005 pela Prosigne®, todas para o tratamento de rugas dinâmicas (RIBEIRO et.al., 2014). A técnica que utiliza a TB passou a ser aplicada também como forma terapêutica (Figura 1) (SPOSITO, 2004).


Área Médica	Doenças ou sintomas
Neurologia	Distonias crônicas, cervicais de tronco e de membros, espasmo hemifacial, sincinesias faciais, tremores, Síndrome Gilles de la Tourette, mioclonia, sintomatologia associada ao tétano, dor, rigidez.
Fisioterapia e Reabilitação	Condições espásticas: paralisia cerebral, seqüelas de acidentes vasculares cerebrais, traumatismos cranianos, doenças neurológicas que cursam com espasticidade, mialgias, fibromialgias.
Oftalmologia	Estrabismo, blefaroespasma, apraxias oculares, exotropia, entrópio, ptose protetora.
Gastroenterologia	Acalásia de esôfago, fissura anal, anismo, disfunção do esfíncter de Oddi, bloqueio do plexo celiaco, pseudoacalásia.
Urologia	Discinergia do esfíncter detrusor.
Otorrinolaringologia	Disfonias de várias etiologias, distonias mandibulares, distonia da língua, distonia laríngea, bruxismo,
Dermatologia, Cirurgia Plástica e Medicina Estética	Síndrome de lágrimas de crocodilo, sialorréia, mioclonia palatal, atividade paroxística da mandíbula, hipertrofia do masseter. Correções de assimetrias faciais, tratamento estético de rugas hiperinélicas, síndrome de Frey, hiperidrose focal palmar, plantar e axial.
Ginecologia	Vaginismo.
Ortopedia	Imobilização pós-operatória, alívio de contraturas.

Figura 1: Principais indicações ao tratamento com toxina botulínica (SPOSITO, 2004 Adaptado).

3.2 Toxina Botulínica Para Uso Estético: Particularidades

A toxina botulínica dos tipos A e B são agentes biológicos obtidos laboratorialmente, substâncias cristalinas e estáveis. Ambas são comercializadas na forma liofilizada, associadas à albumina humana e precisam ser preparadas antes de sua utilização. A preparação envolve um processo de diluição em solução de NaCl a 0,9%, que deve ser feito de forma correta, segundo o que traz a bula de cada substância e devem ser aplicadas utilizando a unidade de medida (UNNO; SAKATA; ISSY, 2005).

A TB vem sendo muito utilizada na terapêutica humana, há mais de 10 anos, com grande variação de



indicações e pesquisas clínicas continuadas, isso faz com que a cada dia novas indicações sejam somadas às que já consagradas pelo uso (SANTOS, 2013).

A toxina botulínica é vendida em frascos esterilizados de vidro sendo comercializada em forma de Unidade Internacional (UI) como forma de definir o seu potencial biológico. Atualmente a comercialização maior é de duas marcas dentre outras: Botox[®], (Toxina Botulínica A, Allergan, Irvine, CA) ele foi o primeiro a surgir no mercado, sendo assim é o mais utilizado, possui o maior número de pesquisas. E o Dysport[®] (Ipsen Ltd., Berkshire, Reino Unido), como segundo mais utilizado, apresenta-se na forma liofilizada, onde a substância é desidratada e submetida à baixas temperaturas sem perder as suas propriedades (OLIVEIRA, 2019).

Os efeitos de duração da ação da toxina botulínica são explicados por diferentes eventos bioquímicos dos quais ainda não se encontram totalmente esclarecidos, no entanto, estima-se que sua duração seja por um período de dois a três meses (OLIVEIRA et al., 2020).


O Botox[®] tem sido utilizado principalmente visando o tratamento estético para amenizar as linhas e rugas do rosto. Sua aplicação consiste em um procedimento minimamente invasivo apresentando ainda resultados positivos nas disfunções temporo-mandibulares, bruxismo, a hipertrofia do músculo masseter além de tratar esteticamente ou funcionalmente problemas orofaciais tais como: sulcos profundos nasolabiais, linhas radiais e linhas labiais (SILVESTRE, 2016).

A constituição de cada produto se difere na composição, na quantidade e no peso molecular, assim, Chaves e Paula (2018) nos informa sobre a composição do Botox[®] sendo constituído de 0,5 mg de albumina humana, 4,8ng de toxina e um peso molecular de 900 KDa. A grande explicação para a maior procura em relação a essa marca é devido ao fato dela apresentar maior redução na contração muscular, por ser mais pesada do que as outras marcas, sendo assim indicada para rugas mais profundas (CHAVES e PAULA, 2018).

Ao se adquirir a marca Botox[®] ele se apresenta em forma de pó congelado a vácuo estéril, são vendidos frascos contendo 50, 100 ou 200 Unidades de toxina botulínica A [Bula do medicamento].

A aplicação do Botox[®] não é difícil de ser dominada, no entanto o profissional deve estar atento a fatores como anatomia facial do paciente, saber sobre os efeitos do produto e estar atento a qualquer complicação que houver durante ou após a aplicação. Deve ser explicado aos pacientes que a utilização do protocolo de aplicação visa minimizar as linhas e não paralisar os movimentos (SILVESTRE, 2016).

O preparo da solução quando realizado de forma correta proporciona um resultado satisfatório ao cliente e um baixo risco de complicações, assim, independente da marca ele deve ser reconstituído, ou seja, diluído em 2,5ml de solução salina a 0,9% de cloreto de sódio, sem conservantes, estéril e injetável. A quantidade necessária do diluente deve ser aspirada com a seringa apropriada, em



seguida, injetar o diluente no frasco de forma lenta, misturando delicadamente, rejeitar o frasco caso não tenha vácuo, ou seja, quando o vácuo não aspirar o diluente para dentro do frasco. É importante que seja anotado a data e a hora da reconstituição no espaço reservado no rótulo do frasco, para que não ultrapasse o tempo de uso. Após a reconstituição ocorre uma redução significativa da sua potência, a partir do início da 1ª semana após a diluição, uma perda de 50% de potência da TBA, além disso, a marca Botox®, pode perder a sua alta eficácia por uma simples agitação. Logo a manipulação deve ser realizada com cuidado para que não ocorra a sua desnaturação (CHAVES e PAULA, 2018).

Para o tratamento de linhas faciais hiperfuncionais recomenda-se que seja realizada a aplicação por via Intramuscular no músculo associado à linha hiperfuncional com uso de seringa ou agulha de 30 G ½. O volume utilizado vai depender da diluição necessária ao paciente (SILVESTRE, 2016).


A marca Dysport® em sua constituição possui além de 0,125mg de albumina humana, 12,5ng de toxina, 2,5mg de lactose, e um peso de 500 e 900 KDa. De acordo com Chaves e Paula (2018) a Dysport® tem uma melhor propagação no tecido, sendo sua utilização mais indicada para relaxamento de rugas finas. Ele é encontrado na forma de pó liofilizado injetável contendo 300U ou 500U [Bula do medicamento].

Ao que se refere aos cuidados de conservação, a marca Dysport® precisa estar sob refrigeração entre 2°C e 8°C, o que manterá sua estabilidade por até 24 horas, tendo o cuidado para não congelar. Uma vez que o produto não contém um agente antimicrobiano, sob o ponto de vista microbiológico, é recomendado que ele seja usado imediatamente após a reconstituição. O medicamento reconstituído não deve ser congelado. Recomenda-se que o batoque do frasco de DYSPOORT® seja perfurado somente uma vez, pois este componente não suporta penetrações repetidas da agulha. O frasco-ampola de DYSPOORT® não contém vácuo, apenas um gradiente diferencial de pressão mínimo. Sua aplicação pode ser feita de forma intramuscular ou de forma subcutânea [Bula do medicamento].

Sobre a eficácia da TBA, é importante destacar que o Botox® é 3 a 4 vezes mais potente do que o Dysport®, sendo que a quantidade de Dysport® deve ser 3 ou 4 vezes superior à quantidade de Botox®, a fim de atingir os mesmos efeitos clínicos (CHAVES e PAULA, 2018).

Segundo Silva (2012) além das marcas mais utilizadas outras três marcas de toxina tipo A são comercializadas no Brasil, dentre elas Xeomin®, Prosygne® e Botulift®. Já a toxina tipo B não é encontrada no Brasil, somente nos EUA sendo clinicamente mais efetivo para tratamentos neurológicos e menos efetivo para fins estéticos. (SILVA, 2012).

3.3 Anatomia da pele e sua modificação durante o processo de envelhecimento



A pele, em sua constituição básica apresenta tecidos de origem ectodérmica e mesodérmica. É dividida em duas camadas: epiderme e derme, há ainda a hipoderme, fáscia superficial, que cobre todo o corpo e situa-se imediatamente abaixo da pele (GARTNER E HIATT, 2007).


A camada mais superficial da pele é a epiderme. Os queratinócitos são as células encontradas em maior quantidade nesse epitélio. Sua base é sinuosa e formada por cones epidérmicos que se projetam na derme e encontram-se intercalados por projeções dérmicas digitiformes, denominadas papilas. É avascular e todos os nutrientes necessários para sua proliferação e diferenciação derivam dos capilares dérmicos. Tem como funções produzir queratina e realizar a síntese de proteínas. As células resultantes da divisão celular são empurradas para as camadas mais superiores, sofrem modificações da estrutura pela diferenciação celular, com alterações morfológicas nesta progressão, vindo a construir as camadas espinhosa, granulosa e córnea. Em média um queratinócito basal demora duas semanas para se tornar um queratinócito córneo, e o mesmo período é gasto para que o queratinócito córneo venha a descamar. Sendo assim, a epiderme tem a sua população queratinocítica renovada a cada quatro semanas, isso quando consideradas condições normais (JUNQUEIRA e CARNEIRO, 2013).

A derme é constituída por tecido conjuntivo não modelado, com muitas fibras colágenas, elásticas e reticulares, substância amorfa, líquido intersticial, células sanguíneas, fibroblastos e macrófagos (histiócitos), mastócitos e células mesenquimatosas indiferenciadas. Além dos plexos sanguíneos e linfáticos, encontra-se na derme anastomoses arteriovenosas, chamadas gomos, que ajudam a regular o fluxo sanguíneo local. Sua função é manter a resistência e elasticidade da pele (GARTNER E HIATT, 2007).

A hipoderme é constituída por tecido conjuntivo frouxo. Não faz parte da pele, mas serve de apoio, permitindo sua mobilidade em relação aos órgãos subjacentes. A hipoderme pode ter uma camada variável de tecido adiposo que, quando desenvolvida, constitui o panículo adiposo, isso vai depender da região e do grau de nutrição do organismo. O panículo adiposo atua como fonte de energia, ele protege o corpo do frio (JUNQUEIRA e CARNEIRO, 2013).

De acordo com o processo natural do envelhecimento uma série de alterações acontecem, como: alterações morfológicas, fisiológicas e bioquímicas. A pele sofre modificações com esse processo e se torna mais visível a partir da formação de rugas estáticas, fato que pode ser explicado pela diminuição da multiplicação celular, diminuição das funções de fibroblastos que levam a uma desorganização da matriz extracelular, comprometendo assim a síntese e a atividade de proteínas importantes que garantem a elasticidade e resistência à pele, como a elastina e o colágeno (ANDRADE, CARVALHO, 2019).

As alterações ocorrem em todas as camadas da pele de forma diferente. Na epiderme ocorre uma



diminuição da camada córnea, deixando-a mais fina e pálida. Tem-se uma diminuição do número de melanócitos em uma proporção de 8% a 20% por década de vida a partir dos 30 anos. No entanto, os mesmos se tornam mais ativos ocasionando assim manchas hiperocrômicas devido ao aumento da melanina, ou manchas hipocrômicas devido à diminuição dos melanócitos. Ocorre também, uma diminuição de lipídeos intercelulares (ceramidas, colesterol e ácidos graxos), componentes importantes na função de barreira cutânea. A capacidade de biossíntese desses lipídeos é reduzida tornando a pele mais permeável e mais suscetível à perda transepidermal de água acarretando descamações, fissuras e ressecamento (GARTNER E HIATT, 2007).

Na derme, as alterações ocorridas com o envelhecimento são: flacidez e rugas. Causadas pelo achatamento nas papilas dérmicas, comprometimento da nutrição celular, prejudicando a camada germinativa. Há a redução do número de fibroblastos e como consequência, atenuação na produção de colágeno (cerca de 1% ao ano) e elastina. Há uma perda da vascularização, diminuição de glicosaminoglicanas, como o ácido hialurônico, impactando diretamente na quantidade de água presente na derme e na sua turgescência (ANDRADE, CARVALHO, 2019).

TOXINA BOTULÍNICA NO REJUVENESCIMENTO FACIAL

Em casos de distonias faciais o tratamento pode ser feito com a aplicação de toxina botulínica, pois ela bloqueia a liberação de Acetilcolina (Ach) na junção neuromuscular e nas sinapses colinérgicas periféricas, provocando assim a paralisia muscular. Sabe-se que a perda da elasticidade da pele é inevitável com o passar dos anos, assim há um aumento da busca pelo rejuvenescimento facial, busca essa que encontra suporte na indústria cosmética (SOUZA e CAVALCANTI, 2016).

A toxina botulínica, comercialmente conhecida como Botox®, é indicada dermatologicamente para rugas do terço superior da face (pés-de-galinha, linhas frontais e levantamento de sobrelinhas), hiperhidrose localizada (axilar, palmar e plantar), lifting facial, bunny-lines (linhas de coelho), hipertrofia orbicular, linhas supralabiais, mentonianas, linhas cervicais, bandas platismais e assimetrias faciais. As assimetrias faciais podem ocorrer naturalmente por utilização assimétrica dos músculos da face ou até mesmo serem induzidas por doenças como a paralisia facial ou ainda pela condução equivocada de tratamentos estéticos com ou sem a utilização da toxina botulínica (SANTOS, 2013).

As linhas do “coelho” resultam da contração do músculo nasal, devendo ser aplicada a toxina botulínica, de forma a reduzir estas linhas e a tensão muscular. As principais áreas da face em que se pode utilizar a toxina botulínica tipo A é na região frontal, glabella (entre os supercílios) e região periorbitária (pés de galinha). O efeito da aplicação pode demorar para aparecer variando entre 48 a 72 horas, sendo observada ação completa por volta de 15 a 20 dias. O procedimento deve ser

repetido a cada três ou quatro meses para manutenção. Este tempo pode variar de acordo com cada indivíduo. O procedimento pode ser repetido diversas vezes e, com a continuidade do tratamento, a duração do efeito tende a aumentar (SANTOS, 2013).

COMPLICAÇÕES DECORRENTES DA APLICAÇÃO DA TOXINA BOTULÍNICA

A aplicação da Toxina Botulínica pode provocar alguns efeitos adversos e complicações decorrentes da injeção ou do produto. A maioria destas adversidades são consideradas leves e transitórias, mas provocam uma grande preocupação e desconforto ao paciente (SANTOS, MATTOS, FULCO; 2014).


As injeções com toxina botulínica são geralmente bem toleradas. Após a injeção da toxina, esta difunde-se para os músculos e outros tecidos. O seu efeito diminui com o aumento da distância do local da injeção, contudo, quando são injetados grandes volumes, pode-se espalhar para músculos adjacentes, daí a importância de se dosar bem a quantidade de produto que será administrado (MARQUES, 2014).

As complicações possíveis com o tratamento com toxina botulínica podem ser divididas entre relativas, raras e descritas (figura 2). As complicações relativas são consideradas evitáveis ou são fáceis de serem resolvidas, as raras realmente têm incidência muito baixa, porém a formação de anticorpos é um efeito altamente indesejável e requer cuidados especiais. As descritas, são aquelas complicações que acontecem a partir de erros na técnica, na avaliação clínica e funcional do paciente para o procedimento, erro de dose ou de diluição (SPOSITO, 2004).

Risco Relativo	Raras	Descritas
1- dor	1- alergia - erupção de pele difusa	1- ptose de pálpebra e de
2- hematoma	(anafilaxia não descrita)	sobrancelhas
3- sensação de perda de força	2- atrofia focal	2- disfagia
4- edema discreto	3- diplopia, dificuldade de	3- alteração da expressão ou
5- sintomas gripais e	acomodação visual	face paralisada (máscara)
gastrintestinais	4- formação de anticorpos (3-5%)	4- assimetria
6- infecção local	5- sudoração alterada	5- alteração funcional
		6- fraqueza muscular intensa ou
		generalizada

Figura 2: Complicações decorrentes da utilização da Toxina Botulínica (Adaptada de SPOSITO, 2004).

Dentre as complicações de forma geral alguns parâmetros são levados em consideração diante a frequência com que essas acontecem. As complicações que são consideradas muito comum acontecem em mais de 10% dos indivíduos que utilizam este medicamento, como por exemplo: dor, um discreto edema, pequena infecção no local da aplicação, sensação de perda de força, síndrome



gripal. Enquanto que as complicações mais incomuns podem vir a ser decorrentes de erros de técnica, ocorrem entre 0,1% e 1% dos pacientes que fazem a aplicação com toxina, como nos casos de assimetria, ptose, alteração funcional, perda de força intensa ou generalizada. Já as complicações mais raras ocorrem entre menos de 0,01% dos pacientes que utilizam este medicamento, como nos casos de dispneia (falta de ar) e diplopia (visão dupla) (SPOSITO, 2004).

Algumas contraindicações devem ser levadas em consideração, como por exemplo evitar a aplicação de TBA em mulheres grávidas, pessoas com problemas psiquiátricos e transtornos emocionais, como os pacientes dismórficos que podem vir a ficar descontentes. Contraindica-se também em casos de hipersensibilidade ou alergias a classe de TB, em pacientes com esclerose lateral amiotrófica, esclerose múltipla, miastenia gravis, e síndrome de Eaton Lambert, devido à transmissão neuromuscular patológica destas enfermidades. Interações medicamentosas também podem interferir na transmissão neuromuscular ou neuroglandular, assim, não se recomenda fazer a aplicação de TBA quando estiver fazendo o uso de um dos seguintes medicamentos: aminoglicosídeos, ciclosporinas, Dpenicililamida, quinidina, sulfato de magnésio, lincosamidas e aminoquinolonas (BRATIZ e MALLET, 2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se dizer que a utilização da Toxina Botulínica tipo A vem sendo bastante eficaz em suas aplicações. Como recurso terapêutico seguro e consistente possui uma abordagem positiva em diferentes doenças, fundamentado em evidências clínicas. Muito utilizada para tratamentos estéticos a Toxina Botulínica tipo A (TBA) e tem se mostrado um excelente coadjuvante no rejuvenescimento facial, pois atua como bloqueador neuromuscular e provoca o relaxamento do músculo de interesse na face.

Diante as apresentações de dados científicos, vê-se que a TBA traz uma significativa melhora em relação à busca do rejuvenescimento facial proporcionando aos pacientes uma imensa satisfação.

Através da busca de uma melhor compreensão da dinâmica da Toxina Botulínica, conclui-se que a TB utilizada com fim estético ou terapêutico, representa um avanço considerável na Medicina estética e terapêutica, podendo contribuir para a melhoria da qualidade de vida de muitos indivíduos

O uso da TB sempre apresenta riscos, porém são de certa forma, leves e passageiros. As reações adversas podem ser evitadas quando os protocolos são seguidos da forma correta, as indicações e normas para aplicação respeitadas, as doses cumpridas a rigor e quando o profissional possui a experiência, conhecimento da anatomia facial e habilitação para realização do procedimento.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, R. C. De; CARVALHO, j. M. F. R. De. Rejuvenescimento facial e as “novas” tecnologias rosangela. Duke law journal, v. 1, n. 1, p. 1–13, 2019.

BRATZ, P., & Mallet, E. (2015). TOXINA BOTULÍNICA TIPO A: ABORDAGENS EM SAÚDE :Artigo De Revisão. ARTIGO DE REVISÃO Revista Saúde Integrada ISSN 2447-7079, 8(1), 446–445. <https://doi.org/10.5216/pat.v41i3.12666>

BEZERRA, M. P. F. et al. Uma reflexão sobre o Botulismo Alimentar (*Clostridium botulinum*). Desafios - Revista Interdisciplinar da Universidade Federal do Tocantins, v. 3, n. 2, p. 26–35, 2016.

BORGES, T.S; KIKUCHI, A.C.C; ARAUJO, R.J.G. Uso de toxina botulínica tipo A para correção de assimetria facial: relato de caso. Journal of Research in Dentistry 2019, 7(3):39-44.

CORREA, G.K.A.S; PEREIRA, I.E.A; COSTA, J.S; DIAS, J.L.N.; SILVA, R.I.E MACHADO, S.F.S; FIGUEIREDO, J. Utilização da toxina botulínica tipo A para fins terapêuticos. Rev. brazilian journal of surgery and clinical research - BJSCR. Vol.26, n.3,pp.61-65. Mar. Mai, 2019

CHAVES CTM, PAULA FR. A utilização da toxina botulínica tipo A no rejuvenescimento facial. Anais do 14º simpósio de tcc e 7º seminário de IC da Faculdade ICESP. 2018(14); 245-251.

FUGITA, Rita Lilian Rodrigues. HURTADO, Carola Catalina Navarro. Aspectos relevantes do uso da toxina botulínica no tratamento estético e seus diversos mecanismos de ação. Rev. saber científico. Porto Velho, v. 8, n. 1, p. 120 – 133, jan./jun. 2019

JUNQUEIRA, L.C.U; CARNEIRO, J. Histologia básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

MARQUES, J. (2014). A Toxina botulínica: O seu uso clínico. Universidade Fernando Pessoa, 59. Retrieved from <http://bdigital.ufp.pt/handle/10284/4851>

NASCIMENTO, C. B. L. DO. (2016). Insper Instituto de Ensino e Pesquisa, 0–67. Retrieved from <https://www.cceursos.com.br/img/resumos/principais-complica--es-decorrentes-do-uso-da-toxina-botul-nica-tipo-a2.pdf>


NETO, P. G. D. S. G. (2016). Instituto Nacional De Ensino Superior E Pesquisa Toxina Botulínica Tipo a: Ações Farmacológicas E Riscos Do Uso Nos Procedimentos Estéticos Faciais. Retrieved from <https://www.cceursos.com.br/img/resumos/toxina-botul-nica-tipo-a-a--es-farmacol-gicas-e-riscos-do-uso-nos-procedimentos-est-ticos-faciais.pdf>

OLIVEIRA, C.C.A; FERNANDES, E.C; MEDEIROS, K.D.O; MAIA, M.C.B; SEABRA, E.J.G; SANTO, P.C. Toxina botulínica: contexto histórico, molecular e de aplicação prática na área da saúde. Rev. Bra. Edu. Saúde, v. 10, n.2, p. 01-10, abr-jun, 2020.

OLIVEIRA, G. Toxina botulínica e as suas complicações: Uma revisão de literatura. (MONOGRAFIA) Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/201604/Tcc%20Gabriel%20Oliveira.pdf?sequence=1>> Acesso em: 16-06-20.

RIBEIRO, I. N. D. S., SANTOS, A. C. de O., Gonçalves, V. M., & Cruz, E. F. da. (2014). O USO DA TOXINA BOTULÍNICA TIPO “A” NAS RUGAS DINÂMICAS DO TERÇO SUPERIOR DA FACE, 31–37.

SAMPAIO, RF; MANCINI, MC. (2007). Autism: A social and medical history. Autism: A Social and



Medical History, 1–188. <https://doi.org/10.1057/9781137328533>

SANTOS, C. S., Mattos, M. R. M. de, & Fulco, D. T. de O. (2014). Toxina botulínica tipo a e suas complicações na estética facial. *Canadian Journal of Diabetes*. <https://doi.org/10.1016/j.jcjd.2014.03.004>

SANTOS, T. J. dos. (2013). Aplicação Da Toxina Botulínica Em Dermatologia E Estética E Suas Complicações : Revisão De Literatura, 38.

SILVA, J. F. N. da. (2012). A aplicação da Toxina Botulínica e suas complicações. Revisão Bibliográfica.

SOUZA, O. A., & Cavalcanti, D. da S. P. (2016). Toxina botulínica Tipo a: Aplicação e particularidades no tratamento da espasticidade, do estrabismo, do blefaroespasma e de rugas faciais. *Saúde & Ciência Em Ação*, 3(1), 58–70. Retrieved from <http://revistas.unifan.edu.br/index.php/RevistaICS/article/view/233/176>

SPOSITO, M. M. de M. (2004). Toxina botulínica tipo A - propriedades farmacológicas e uso clínico. *Acta Fisiátr.*, (01), 7–44.

Toxina botulínica A. Bula do medicamento BOTOX®. Disponível em: <https://allergan-web-cdn-prod.azureedge.net/allerganbrazil/allerganbrazil/media/allergan-brazil/bula-botox-profissional-v07_15.pdf> Acesso em: 10.06.2020.

Toxina botulínica A. Bula do medicamento DYSPORT®. Disponível em: <<https://ipsen.com/websites/IPSENCOM-PROD/wp-content/uploads/sites/17/2016/05/06074742/DYSPORT-Bula-Paciente.pdf>> Acesso em: 10.06.2020.

UNNO, E.K; SAKATA, R.K; ISSY, A.M. Estudo Comparativo entre Toxina Botulínica e Bupivacaína para Infiltração de Pontos-Gatilho em Síndrome Miofascial Crônica. *Rev Bras Anesthesiol* 2005; 55: 2: 250 – 255.

OS EXTRATOS SOCIAIS E O PAPEL DO SERVIÇO SOCIAL FRENTE ÀS VIOLÊNCIAS SISTÊMICAS

Cinttia M. M. Maciel

RESUMO

Na sociedade capitalista as violências estruturam-se e impõe funções sociais sobre a população. Com isso, estabelecem-se relações de opressão e domínio apresentadas neste artigo acerca do genocídio institucionalizado que afeta a população negra. Esse mecanismo de extermínio, é cotidiano em nosso país, pois a cada vinte e três minutos um jovem negro é morto no Brasil¹ (IPEA, 2019). Ao especificar esse contexto, destaca-se, o Serviço Social, como uma profissão que trabalha com o enfrentamento das expressões da questão social e suas mazelas. Nessa perspectiva, o objetivo deste trabalho, é caracterizar a relação da estratificação social – enquanto conceito - e seus reflexos sob violências étnico-raciais. A pesquisa se dá de maneira bibliográfica, utiliza de dados existentes para subsidiar análises frente as possibilidades de acesso desta população, e em quais condições sistêmicas estão articuladas as instituições sociais para manutenção do status quo¹. Nesse contexto, identifica-se uma sociedade estratificada que condiciona sua população ao ideário da sociabilidade burguesa de caráter fetichista, que produz e reproduz conflitos entre Capital X Trabalho. Emergem-se questões como preconceito, discriminação e estereótipos. Além da urgência de investimentos em políticas públicas transversais que fortaleçam a emancipação coletiva como quebra do projeto estabelecido com a colonização.

Palavras-chave: Serviço Social, Violências Sistêmicas, Negros.

ABSTRACT

In capitalist society as structured violence, it imposes social functions on the population. With this, establish relations of operation and control over this article on the institutionalized genocide that affects the black population. This extermination mechanism is common in our country, since every twenty-three minutes a young black man is killed in Brazil (IPEA, 2019). When specifying this context, exhibit, or Social Work, as a profession that works with coping with expressions of the social issue and its problems. In this perspective, the objective of this work is to characterize a relationship of social stratification - as a concept - and its reflexes under ethnic-racial violence. A survey provides bibliographic ways, uses existing data to support the analysis and the possibilities of access to these populations, and in which systemic conditions social institutions are articulated to maintain the status quo. In this context, a stratified society is identified that conditions its population to the ideal of bourgeois responsibility of a fetishistic character, which produces and reproduces conflicts between Capital vs. Labor. Emerging issues such as prejudice, discrimination and stereotypes. In addition to the urgency of investments in transversal public policies that affect collective emancipation as a break with the project established with colonization.

Key words: Social Work, Systemic Violence, Blacks.

1 - INTRODUÇÃO

As vulnerabilidades se fazem presentes na realidade concreta da dinâmica da sociedade capitalista, que marca nos territórios ausências de qualidade de vida, de intervenções de serviços públicos e precariedades. São pobreza e vulnerabilidades engendradas por um processo “desigual e combinado” (IANNI, 2004) da sociedade brasileira. São também produto das transformações econômicas, sociais, políticas, históricas e culturais do desenvolvimento nacional atrelado aos ditames e ciclos do capital.

O processo de desenvolvimento do capitalismo é carregado de singularidades nos mais diferentes países. Os que são compreendidos como periféricos, destacam-se pelas marcas coloniais e imperiais escravocratas, onde o racismo se apresenta como fator estruturante do modo de produção.


O racismo é considerado aqui, enquanto ideologia pré-capitalista, pois é apropriado pelo capital e transformado em política de Estado (ALVES, 2018). Essa relação ocorre para a manutenção de poder na disputa pela hegemonia, onde as violências étnico-raciais ocupam um papel dentro do sistema capitalista. Essas violências têm sua função política na construção das instituições sociais¹ mantidas pelo Estado, para reprodução do racismo. De forma velada e institucional, enfatiza-se a operacionalização do genocídio contra a população negra e a manutenção das relações de produção no capitalismo periférico brasileiro.

Ao pensar periferias sociais, estabelece-se paralelos entre os extratos das realidades vivenciadas por alguns grupos. De acordo com Herculano (2006, p. 234), “[...] as hierarquias sociais e as desigualdades sócio-econômicas se mantêm, o funil das oportunidades se estreita, o monopólio dos privilégios se acentua, e assim o diferencial do poder”.

Para exprimir essa lógica, utiliza-se de Estratificação Social, como a disposição dos grupos e das pessoas em camadas diferenciadas de poder, dinheiro e prestígio, é onde essas diferenças também são naturalizadas. É a visualização do formato de classes sociais, ou seja, grupos financeiramente variados, que passam por processos coletivos de sociabilidades que se encontram e divergem (ALVES, 2013). E por isso, essas relações indicam como os organismos sociais são constituídos para fazer funcionar as hegemonias de poder.

Na eficácia desse processo, a divisão da sociedade em classes é determinada a partir do meios de produção, construído sob a lógica da divisão sócio técnica-sexual-racial do trabalho. Que classifica indivíduos e grupos sociais a partir de condições socioeconômicas, a fim de caracterizar o funcionamento da organização hierárquica de uma sociedade. Lukács apud Stavenhagen (1971),

¹ [...] modos de orientação, rotinização e coordenação de comportamentos que tanto orientam a ação social como torna normalmente possível, proporcionando relativa estabilidade aos sistemas sociais. (HIRSCH, Joachim. Forma política, instituições políticas e Estado – I Crítica Marxista, n. 24, 2007. P. 26. Disponível em: https://www.ifch.unicamp.br/criticamarxista/arquivos_biblioteca/artigo212/artigo1.pdf Acesso em 06/06/2020.



considera que se a estratificação social é subsidiada por elementos objetivos, reais e não somente uma concepção subjetiva, há um equívoco ao levantar esses critérios, pois diante da lógica hierárquica das posições sociais, existe uma dicotomia entre sua importância e sua real função.

A formação da sociedade brasileira é marcada pelo sistema escravocrata que deixou como legado um longo e árduo processo de desumanização da população negra e, com uma abolição tardia, os ex-escravizados e seus descendentes experimentaram uma inserção precária na sociedade urbana-industrial, acesso desigual às políticas públicas e enfrentam ainda hoje o racismo institucional.


Para o Serviço Social, conforme destaca Eurico (2011) o escravismo foi responsável pela experiência histórica e crucial para a acumulação primitiva, base para a formação econômica do capitalismo europeu. A autora ainda discute, que assim gerou a desigualdade de forma significativa vivenciada pela população negra. A luta é histórica e surge da necessidade de uma reparação ao povo negro, que vive desde a escravidão a condição de subordinação e subalternidade.

Todo esse processo se dá há mais de três séculos sobre os corpos negros e hoje, as discussões circulam entre as carências institucionalizadas e na falta de políticas públicas e investimentos nas áreas de saúde, educação, transporte, habitação, trabalho, segurança pública, meio ambiente, lazer, cultura, e uma infinidade de outros aspectos que podem redirecionar e intervir na ordem social burguesa.

Nesse sistema, também se destaca, a utilização da violência oficial (policial) e não oficial (milícias, tráfico, racismo), como mecanismos coercitivos via aparato estatal (GRAMSCI, 1974). Essa correlação de forças consolida a permanência da Branquitude deixa seus sinais nas esferas da sociedade e isso implica diretamente a constituição do Racismo no Brasil. Dessa maneira, Cerqueira et al (2018) vincula essas violências, onde:

[...] por um lado, a letalidade violenta de negros no Brasil associada à questão socioeconômica, em parte, já decorre da própria ideologia racista. Por outro lado, a perpetuação de estereótipos sobre o papel do negro na sociedade muitas vezes o associa a indivíduos perigosos ou criminosos, o que pode fazer aumentar a probabilidade de vitimização destes indivíduos, além de fazer perpetuar determinados estigmas (CERQUEIRA et al, 2018).

Estigma esses, que engendram relações sociais, pois são incisivos em como o racismo institucional cotidiano produz determinadas organizações do Estado e em como estas, terminam por reforçar os preconceitos de raça, gênero, classe, idade. Corpos socialmente delineados e historicamente assassinados, não podem ocupar as disputas hegemônicas de controle social. Estar num espaço de poder com a corporalidade que demarque a existência de possibilidades de vulnerabilidades serem visibilizadas, incomoda. Como lembrança desta violência institucional, (OLIVEIRA & LIMA, 2013), enfatiza-se a morte da vereadora do Rio de Janeiro Marielle Franco, morta com tiros de uma pistola



calibre 9mm, apontada nas investigações como sendo de um lote vendido para a Polícia Federal de Brasília em 2006.

É necessário pontuar esse marco, pois é símbolo de como a institucionalidade rejeita outras produções de discurso. Nessa perspectiva, Almeida (2018, p. 54), salienta que: “A ciência tem o poder de produzir um discurso de autoridade, que poucas pessoas têm a condição de contestar, salvo aquelas inseridas nas instituições em que a ciência é produzida”. Na compreensão e reconhecimento desses processos, abre-se este espaço de discussão sobre o que os extratos e impressões sociais locam os corpos de acordo suas identidades individuais e coletivas, já que

[...] uma ideologia conservadora impera não apenas pela força de seus argumentos, mas também pelos recursos materiais de que dispõem as forças a quem ela serve, quando se trata de excluir ou limitar a presença dos que sustentam teses opostas, nos lugares onde se realiza a atividade social de produção e difusão de conhecimentos (PIRES, Eginardo. Valor e acumulação. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 1979, p. 16)

Ao longo desta discussão, torna-se emergencial caracterizar as raízes que sustentam a violência étnico racial, para subsidiar os aspectos dessa realidade: que estão entre a dificuldade de acesso às políticas públicas para a população negra; e denunciar as expressões da questão social como violações históricas aos grupos historicamente escravizados. Essa realidade acentua a desigualdade existente, e destaca o papel do profissional do Serviço Social – e sua formação – como mediações frente a estas situações.

2.0 - METODOLOGIA

A metodologia empregada para a construção deste artigo, é bibliográfica, e parte de uma análise conceitual. Inicia-se com a divisão de temas entre conceitos teóricos e vivências práticas das violências institucionais. O conteúdo, delinea-se com a teoria de Marx e sua contribuição para a formação crítica do Serviço Social. Depois disso, dividiu-se em quatro subtemas, e este trabalho é sobre a Estratificação Social e as Violências Étnico Raciais.

Numa perspectiva materialista histórico dialética, analisa-se via conhecimentos históricos documentados, em obras acerca do tema, artigos, sites temáticos, reportagens. Assim dividimos em dois subtítulos para melhor desenvolvimento do artigo. O primeiro foi os conceitos de estratificação social; segundo a violência étnico racial no Brasil e o papel do profissional do Serviço Social frente a estas demandas nas considerações finais.

3.0 - RESULTADOS E DISCUSSÃO:

3.1 - O Que é Estratificação Social?

A estratificação social é a forma com que a sociedade é dividida, ou seja, grupos de pessoas que possuem diferentes condições sociais, políticas, econômicas e ideológicas. Pois possui uma estrutura hierárquica que define o seu status e privilégio que um determinado grupo possui em detrimento de outros e são contemplados com o status social, de modo que, os que possuem usufruem-no por serem considerados dignos ou merecedores. Esses elementos implicam sobre a sociedade em sua divisão social, racial, sexual e técnica do trabalho.

Existem diversos tipos de sociedade e possuem variadas formas de estratificação social, ela serve para indicar a existência de diferenças, de desigualdade dentro de uma determinada sociedade, também indica diferentes posições ocupadas por um grupo de pessoas. Entretanto, os três principais tipos de estratificação principais são:

econômica: formada por um grupo de pessoas que possui um padrão de posses e meios de consumo relativamente parecidos;

política: que de alguma maneira está mais relacionada ao cargo de poder, que um determinado grupo possui e também é determinada pela estratificação econômica (grupos que têm e grupos que não têm poder), ela indica o poder político nas mãos dos grupos favorecidos economicamente e a


profissional: é caracterizada pelo valor atribuído a cada profissão, ou seja, profissões como médicos, juízes são mais valorizadas que profissões como professores, enfermeiros, dentistas. Além das próprias estruturas administrativas, possuem uma forma hierárquica, que determina os benefícios orientados pelos cargos.

Para entender o fenômeno estratificação e sua origem histórica, é necessário primeiramente entender as camadas sociais, esses estratos podem ser de três tipos: castas (Índia), estamentos (Europa Ocidental durante o feudalismo) e classes sociais (sociedades capitalistas).

Na Índia por exemplos a estratificação social é formada por um sistema de castas muito rígido, do qual não oferece a menor possibilidade de mobilidade social. A posição social do indivíduo lhe é atribuída por ocasião do nascimento e por hereditariedade, está fortemente enraizada na sua cultura.

É importante para a conceituação de casta alguns elementos essenciais como a religião, costumes, símbolos etc., sendo uma configuração histórico-estrutural particular, explicável quando se acentuam categorias analíticas como religião, cor, raça, linhagem, hereditariedade, ocupação. Todos esses preceitos predominam no pensamento e nas ações dos que vivem sob tal padrão de estratificação dentro deste sistema não existe possibilidade de um indivíduo migrar entre as castas (WEBER, 1972). Em 1947 este sistema foi abolido, porém na prática existe até hoje.

Na Europa Ocidental durante o período do feudalismo, o sistema que predominou foi o sistema de



estamentos (estado). Dentro deste sistema existia possibilidade de um indivíduo migrar para uma classe social mais elevada porém era quase impossível e ocorria somente quando a igreja recrutava, em certas ocasiões, ao pobre um título de nobreza ou se a filha de um rico comerciante casasse com um nobre, tornando-se assim, parte da família nobre.

Na sociedade moderna capitalista o sistema de classes sociais é muito mais complexo do que os demais. Inicialmente podemos dividir o sistema de classes sociais em dois principais esses grupos: são eles proprietários de meios de produção e não proprietários dos meios de produção. Inicialmente a relação de produção entre estes dois grupos podia definir as camadas sociais, no entanto durante o século XX o capitalismo sofreu grandes mudanças principalmente na formação de uma classe média de proletários, que ocuparam e formaram novas classes sociais com um novo perfil econômico, político e ideológico.

Para Gadotti, em Marx: transformar o mundo (obra na qual aborda o pensamento marxiano) traz um conceito de classe social muito interessante que serve para uma melhor compreensão dessa categoria. Afirma que:


Classes sociais são grupos humanos que se diferenciam entre si pela posição que ocupam num determinado modo de produção e pelo seu papel na apropriação da riqueza. Cada um pertence a uma classe social de acordo com a parte que lhe cabe na divisão da riqueza que uma sociedade produz. Por ocuparem posições diferentes em determinado regime econômico, algumas classes podem apropriar-se do trabalho das outras. Os conflitos de interesses entre as classes conduzem inevitavelmente à luta entre exploradores e explorados. É a luta de classes (GADOTTI, 1991, p. 75-76).

Assim como citado acima, existe uma violência estrutural frente a essa divisão de classes sociais pois o sistema de produção incide diretamente nas minorias e traz privilégios a uma minoria. Consequentemente traz essa dicotomia capitalista em nosso País onde não há igualdade nem equidade social, mas sim uma atividade exploratória (trabalho) da sociedade.

Para Marx e Engels os indivíduos só formam verdadeiramente uma classe quando assumem a consciência da sua condição de exploração e se comprometem na luta comum contra a classe dominante. [...] não é a consciência que determina o ser social, mas é seu ser social que determina sua consciência (MARX; ENGELS, 2002, p.04).

Ainda segundo Marx a classe social, é marcada pela posição ocupada no processo produtivo a uma forte ligação entre ambos. As formas de existência material é o que determina as formas de consciência e o modo pelo qual o indivíduo está inserido no processo de produção.

Já para weber além da classe o indivíduo que tem um prestígio numa comunidade ou politicamente está bem localizado no interior de uma sociedade, ele conseguira controlar posições importantes na



política, poderá constituir a riqueza e status, isso ocorre muito na classe média chamada de ideia meritocrática do merecimento, e tem sua importância também no sistema teórico weberiano. Assim as distingue as classes como interesses e oportunidades, são definidas em relação ao mercado de acordo com Selene Herculano (2006, p. 21 apud Max Weber, 1974)

classes proprietárias (de escravos, terras, minas, barcos, valores, credores de gado, de colheita, de dinheiro); as classes proprietárias negativamente privilegiadas são os servos (os que são objeto de propriedade), os "desclassificados (proletários no sentido antigo do termo), devedores e pobres); classes lucrativas (as produtoras propriamente ditas: comerciantes, armadores, industriais, empresários agrários, banqueiros e financistas); as classes lucrativas negativamente privilegiadas são os trabalhadores (qualificados, semi qualificados, não qualificados ou braçais; classes sociais (o proletariado, a pequena burguesia, a "intelligentsia" sem propriedade e os especialistas - técnicos, burocratas - as classes daqueles privilegiados pela educação.

Nesse sentido, Weber diz que as classes sociais se estratificam em função de prestígios, poder, aquisição de bens e também através da relação de produção.

Ainda de acordo com o autor o acesso a oportunidades se dá pelos rendimentos de bens e serviços possuídos. A posição do mercado do indivíduo exerce forte influência sobre suas "oportunidade de vida".

Sendo assim, no Brasil tem-se como resultado dessa estratificação de classes um somatório de violência étnico racial, haja vista que são heranças de uma colonização exploratória, patriarcal, desigual e miscigenada.

3.2 - Violência Étnico Racial no Brasil

A violência étnico racial no Brasil advém dos primórdios de sua colonização, primeiro sobre os índios, segundo os negros e após a abolição e com advento do sistema de produção capitalista à todo aquele que não faz parte de uma minoria abastada de bens de produção.

Segundo dados informados pela ONU, através da campanha Vidas Negras, em novembro de 2017, a cada 23 minutos um jovem negro é assassinado no Brasil (ONU, 2017). A informação traz em si muita significação, pois temos embutidos aí todo um histórico de exploração, preconceito, racismo e discriminação iniciado com o aprisionamento dos africanos e seu embarque rumo ao Brasil no século XVI.

De lá para cá, uma série de atitudes e violências físicas do branco opressor contra o negro (primeiro na condição de escravo e depois como liberto mas sem estrutura para viver em sociedade) têm sido sustentadas pela forma como a sociedade está estratificada e com base numa série de ideologias e formas de atuação do Estado frente a tais questões. Como cita a ONG Alma Preta a Lei Áurea assinada há 130 anos, tornou a população negra livre da escravidão, mas a falta de políticas para tirá-

la da vulnerabilidade a manteve em permanente patamar de vulnerabilidade.

Segundo dados da CODEPLAN (2018), a população preta e parda em nosso país é quase três vezes o quantitativo dos que se declaram brancos, cerca de 57,6%. Sendo maioria absoluta, o que se assiste é uma limitação no que se refere a acesso a bens e serviços que não lhes são ofertados (saúde de qualidade, empregos com salários equivalentes, formação superior).

Distantes de toda uma série de serviços e atendimentos que deveriam ser ofertados pelo Estado, essa parcela da sociedade enfrenta uma série de estigmas e preconceitos, dentre os quais a violência física que atinge a juventude negra é um deles.

O Estado, através do uso de seu aparato policial, tem realizado um verdadeiro extermínio de jovens negros. O Mapa da Violência (2011) apresentado pela UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura) traz valiosas informações:

em 2002, para cada cem mil negros, 30 foram assassinados em 2008 esse número saltou para 33,6; no mesmo período, para cada cem mil brancos, 20,6 foram assassinados em 2008 esse número diminuiu para 15,9. A probabilidade de morte de um jovem negro é de 127,6% maior em relação a um jovem branco (UNESCO, 2011).

Esses dados trazerem informações, esses dados reafirmam o quanto a nossa sociedade, erguida com bases na exploração da escravidão, da expropriação dos direitos e no preconceito (raça, gênero), caminha sob o uso de alguns tipos de violência (no caso a física) como forma de não reconhecer os direitos e garantias a toda a sua população.

A Secretaria Especial dos Direitos Humanos, juntamente com a UNICEF (Fundo das Nações Unidas para a Infância, em inglês "United Nations Children's Fund") e o Observatório das Favelas (2009), publicaram que 33,5 mil jovens seriam executados entre 2006 e 2012. Nesse número, a possibilidade de que um jovem negro seja executado é 3 vezes maior que um jovem branco.

À evidência apresentada, expressa taxas de mortalidade violenta à população negra de modo incisivo sobre sua juventude (de 15 a 29 anos) tem a ver com a forma como a sociedade está organizada de forma a excluir socialmente, culturalmente, economicamente e diferenciando por cores, os acessos à bens e serviços disponíveis há outros grupos étnico-raciais.

O IPEA, 2019 (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada) publicou em sua página acerca da Igualdade Racial resultados de uma pesquisa sobre violência contra jovens, segundo está, considerando apenas o universo dos indivíduos que sofreram morte violenta no país entre 1996 e 2010, constatou-se que, para além das características socioeconômicas – como escolaridade, gênero, idade e estado civil – a cor da pele da vítima, quando preta ou parda, faz aumentar a probabilidade do mesmo ter sofrido homicídio em cerca de oito pontos percentuais.

Diante desse quadro, torna-se de fundamental importância um posicionamento crítico do Estado

(responsável pelas garantias de direitos constitucionais a todo cidadão), bem como uma mudança de políticas públicas que coíbam a violência cometida contra a população negra.

Sendo assim o uso dos dados estatísticos, pesquisas acadêmicas das áreas socioeconômicas e informações atualizadas, aliado à participação efetiva de todos os setores da sociedade é de suma importância para corroborar em forma de ações interventivas junto a este grupo na minimização dos seus agravos.

3.0 - CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Portanto, a compreensão de como se realiza esse processo de estratificação social traz enormes ganhos para o debate acerca das condições de desigualdade social, permitindo aos profissionais do Serviço Social que possam realizar intervenções de forma mais eficaz e condizente com o projeto ético político da profissão.

Necessário destacar a importância dos movimentos organizados do povo negro no confronto a essa violência étnico racial através de suas denúncias, apontamentos e reflexão crítica acerca de nosso modelo de sociedade. Nesse sentido, a aproximação do Profissional de Serviço Social com tais movimentos sociais configura ação concreta em favor dessas minorias sociais.

Isto é fundamental para que ocorra uma ruptura com esse modelo de organização social. A análise aprofundada de todo esse processo de estratificação gerado em nosso país pode levar a novos caminhos e apontamentos que permitam o combate ao racismo (em todas as suas formas e instâncias) e à enorme disparidade presente em nossa sociedade.

O rompimento e a quebra de preconceitos e paradigmas é necessário para o avançar no sentido da garantia do acesso aos direitos sociais previstos na Constituição Federal. Para atingir e superar os limites impostos pela sociedade capitalista, dentro do seu projeto neoliberal, um enorme esforço já tem sido realizado através da luta dos movimentos sociais que tem se viabilizado ao longo dos últimos anos. Porém, é na junção de forças composta dos mais variados segmentos sociais que atuam no seio da sociedade que as condições materiais de existência do povo negro podem vir a ser transformadas.

Assim, ao propor uma reflexão acerca do processo de violência cometido contra o povo negro, ao longo de toda a nossa história, buscou-se entender como a sociedade se constituiu para permitir que vivamos hoje esse cenário de genocídio. Reconhecer essas violências enquanto profissional que lida com vulnerabilidades sociais, constrói efetivamente possibilidades de emancipação coletiva na ruptura das violências sistêmicas.

4.0 - REFERÊNCIAS

ABEPSS - Associação Brasileira de Ensino e Pesquisa em Serviço Social. Diretrizes Gerais para o Curso de Serviço Social. Currículo Mínimo aprovado em Assembleia Geral Extraordinária de 8 de novembro

de 1996. Acessado em <<http://www.abepss.org.br /arquivos/textos/documento>> em 01/06/2020.

ABRANTES, Beatriz. Estratificação Social: Entenda Tudo Sobre Esse Assunto. Acessado em <<https://www.stoodi.com.br/blog/2018/08/09/estratificacao-social>> em 01/06/2020.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988.

_____. Lei 8.662/93 de regulamentação da profissão. Código de ética do/a assistente social. 10ª. ed. rev. e atual. - [Brasília]: Conselho Federal de Serviço Social.

C

ERQUEIRA, Daniel R.C. e MOURA, Rodrigo Leandro. Vidas Perdidas e Racismo no Brasil. Cadernos do IPEA nr 10. Novembro de 2013. Brasil HOBBSAWN, Eric. EURICO, Marcia Campos. A percepção do Assistente Social acerca do Racismo Institucional. Revista do Serviço social nr 114, Abr/junho 2013. pgs. 209/310. São Paulo.

FIGUEIREDO, Joseane Gomes. Desigualdade Social e Capitalismo – Os Limites da Igualdade sob a Ordem Burguesa. Universidade Federal do Maranhão. São Luís. 2013.

GADOTTI, Moacir. Marx: transformar o mundo. 2. ed. São Paulo: FTD, 1991.

HERCULANO, Selene. A busca da igualdade e a coexistência com a desigualdade: Classes, Estratificação Social, Marginalidade e Exclusão. RJ. Niterói: EDUFF, 2006, pp. 223 - 259.

HOBBSAWN, Eric J., Era dos Extremos: o breve século XX: 1914-1991. Tradução Marcos Santarrita; revisão técnica Maria Célia Paoli. — São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

IAMAMOTO, MARILDA VILLELA. O serviço social na contemporaneidade: Trabalho e formação profissional. 22 ed. Brasil: CORTEZ, 1998. P.21

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: síntese de indicadores 2001, 2002, 2010, 2014, 2017. São Paulo.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Questão social e políticas sociais no Brasil contemporâneo / Luciana Jaccoud, organizadora; Frederico Barbosa da Silva ... [et al.]. – Brasília: IPEA, 2005.

WEBER, Max. Classe, estamento, partido. In: GERTH, Hans e MILLS, Wright (Org.). Max Weber - Ensaio de sociologia. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1974, p. 211-228.

_____. O conceito de casta. In: IANNI, Octávio (Org.). Teorias da estratificação social: leituras de sociologia. São Paulo: Editora Nacional, 1972, p. 136-163.

MARX, Karl e ENGELS, Friedrich. A Ideologia Alemã. São Paulo: Ed. Martins fontes, 2002.

NETTO, Paulo P. Cinco notas a propósito da “questão social”. Revista Temporalis – Associação Brasileira de Ensino e Pesquisa em Serviço Social. Ano 2. Nº 3. Brasília. 2001.

OLIVEIRA, Almir Jr & LIMA, Verônica Couto Araújo. Segurança Pública e Racismo Institucional. Boletim de Análise Político Institucional. IPEA, 2013.

OS IMPACTOS DA PANDEMIA POR COVID-19 NO AGRONEGÓCIO

BRASILEIRO

Bárbara Karoline Rodrigues de Barros

Jean Luiz Fernandes

Paulo Alexandre de Faria

RESUMO

Em poucos meses, o mundo se deparou com um surto na saúde pública. Um vírus denominado Coronavirus (Covid-19), assombrou a população mundial, por se tratar de uma doença nova e sem cura. O colapso global do sistema de saúde, abalou a estrutura dos países, sobretudo na economia, pois medidas emergenciais precisaram ser tomadas para evitar a proliferação demasiada, causada pelo vírus. Diversas áreas foram afetadas, sobretudo o agronegócio brasileiro. Este estudo tem o objetivo de verificar o quanto a Agronomia do Brasil têm sido modificadas pelo avanço do novo Coronavírus, a importância da gestão, e de que forma os pequenos, médios e grandes produtores estão enfrentando o atual momento de incertezas. Quais atitudes estão sendo tomadas das Autoridades Governamentais para auxiliar este setor da economia, que é essencial para o equilíbrio da balança comercial, e maior efetividade das exportações brasileiras. Como os fatores internos e externos têm afetado positivamente ou negativamente os setores do agronegócio e pecuária do país.

Palavras-Chave: Coronavírus; Agronegócio; Gestão.

ABSTRACT

The world is experiencing an outbreak of public health. A virus called Coronavirus (Covid-19), haunted the world population, as it is a new disease and without cure. The global collapse of the health system has shaken the structure of countries, especially in the economy, as emergency measures needed to be taken to prevent the proliferation caused by the virus. Several areas were affected, about everything Brazilian agribusiness. This study aims to verify how much Agronomy in Brazil has been modified by the advancement of the new Coronavirus, the importance of management, and how small, medium and large producers are facing the current moment of uncertainty. What attitudes are being taken by Government Authorities to assist this sector of the economy, which is essential for the balance of trade, and greater effectiveness of Brazilian exports. How internal and external factors have positively or negatively affected the country's agribusiness and livestock sectors.

Key words: Coronavirus; Agribusiness; Management.



1 INTRODUÇÃO

Diante da atual situação de pandemia pelo novo Coronavírus (Covid-19), será colocada em pauta, como o setor agrícola e pecuário brasileiro têm reagido diante dos problemas enfrentados pela crise de saúde que hoje têm afetado não só o Brasil, mas também as principais superpotências mundiais.

Os impactos pelo avanço da doença respiratória COVID-19 já são sentidas por pequeno e médios produtores agrícolas no Brasil, pois com o isolamento social e fechamento de comércio e indústrias dos grandes centros urbanos, o setor agrícola que é um dos pilares de sustentação da economia do país têm sido afetado, principalmente por pequenos agricultores e pecuaristas, que têm uma única fonte de renda para o seu sustento familiar.

Com o objetivo de explanar o atual cenário do agronegócio brasileiro na atual situação de calamidade pública, neste trabalho iremos abordar as áreas afetadas, o declínio e o crescimento econômico, as principais medidas adotadas pelo governo, afim de diminuir os impactos nos negócios, economia do país, relação no comércio exterior e perspectivas para o ano de 2021.

2 IMPACTO DO CORONAVIRUS NO SETOR AGRICOLA


Com o fechamento do comércio, shoppings, escolas, academias, faculdades e indústrias por decretos Governamentais e Municipais e isolamento social, afim de minimizar a contaminação, estas atitudes fizeram a economia retrocedesse em algumas áreas. O setor agrícola sofreu impacto, mas não foi tão nocivo assim, pois os médios e pequenos agricultores, tiveram que continuar a manter a população local, e os grandes produtores, distribuindo alimentos necessários para manter o abastecimento de supermercados e também exportando insumos como, grãos, carne, açúcar, frutas e legumes.

A partir deste momento, fica indispensável o planejamento para manter a produtividade e circulação das mercadorias, tomando as medidas de segurança recomendadas, sobretudo aos trabalhadores que são de suma importância para fazer o negócio acontecer, e estão centralizados nas atividades administrativas, manuseio de máquinas, controle de qualidade, estocagem, despacho e transporte da mercadoria.

3 EXPORTAÇÕES

Em 2019 a China passou a importar carne suína brasileira devido boa parte de seu rebanho ter ficado comprometido devido a proliferação de uma doença, que atingiu a carne suína, causando desequilíbrio no preço da carne para os brasileiros. Para suprir a grande demanda na criação de suínos, houve a necessidade de maior produção de grãos no país causando desequilíbrio ambiental.

A queda das exportações feitas para a China no mês de Janeiro afetou bastante a situação econômica dos pequenos e médios produtores no Brasil, segundo o levantamento feito pela Confederação da



Agricultura e Pecuária no Brasil(CNA), com apoio da Federação De Agricultura do Estado do Mato Grosso (SENAR-MT), Instituto Mato-grossense de Economia Agropecuária(IMEA) e sindicatos Rurais, no primeiro mês do ano de 2020, foi registrada uma queda nas exportações das carnes Bovina, Suína e de Aves para a China, o levantamento foi feito analisando a crise que estamos enfrentando em decorrência do Coronavírus.

Porém Segundo declaração feita pelo presidente da Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA), Francisco Turra, afirmou que o cenário continua muito promissor para as exportações de frango e carne suína, mesmo com o cenário da crise causado pela pandemia do Corona Vírus.

Passamos a pandemia com sanidade animal impecável, até os EUA perderam uma fatia grande por problemas internos”, disse Turra, em referência aos frigoríficos que foram fechados temporariamente nos EUA devido ao contágio da Covid-19 entre os funcionários. (TURRA,2020, Notícias Agrícolas).

O Brasil tem hoje como maior importador de aves e carne suína a China, que importa 17% das aves, e 47% da carne suína exportada. No primeiro quadrimestre de 2020 as exportações para o mercado Chinês avançaram 82% na comparação com 2019 um avanço de 3,03 milhões de toneladas, segundo informação da Administração Geral de Alfândegas do mercado Asiático.

4 O MERCADO DA CARNE BOVINA E SUÍNA EM 2020

Um estudo elaborado pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos(USDA), informa que o Brasil deve produzir 10,5 milhões de toneladas de carne bovina e 4,2 milhões de toneladas de carne suína em 2020, o estudo leva em consideração a maior produtividade, o alto volume de exportações e a alta demanda do mercado interno, com base nesta estimativa o setor de carnes bovina deve fechar o período com crescimento de 3,4% em comparação com o ano de 2019, e o setor de carnes suína com crescimento de 4,5%

O levantamento aponta a alta exportação da carne suína para o mercado Chinês, a alta demanda interna e a estabilidade dos custos de produção, o que tem impulsionado o setor na economia. O levantamento feito pela USDA indica a estabilização das exportações sustentando a projeção de crescimento do setor.

O USDA também aponta em seu estudo que o Brasil exporte 2,53 milhões de toneladas de carne bovina neste ano, 10% a mais que o comercializado para o exterior em 2019. Impulsionado talvez pela alta demanda do mercado Asiático, desvalorização da moeda brasileira no mercado internacional, e estabilidade nos preços, o que têm propiciado preços competitivos no mercado mundial.

5 AGRICULTURA FAMILIAR

Segundo o IBGE a agricultura familiar, emprega, cerca de 10 milhões de trabalhadores no país. Esta modalidade tem papel importante entre vários dos produtos mais consumidos no país, como o café, banana, abacaxi, mandioca e feijão. A queda estimada na região metropolitana de São Paulo, é de 80%, suspensão dos contratos de compra, fechamento de restaurantes, e lanchonetes, afetou o setor da agricultura familiar, ocasionando a perda de estoque.

A ausência de gestão neste momento de pandemia, é um fator ainda mais preocupante devido ser precário e até mesmo inexistente nesta modalidade de negócio, pois grande parte da renda vinda do agronegócio familiar é revertida para o sustento da família e não para a movimentação de investimento e separação de despesas e receitas, como ocorre com grandes produtores. Uma saída para a gestão financeira, é o planejamento de caixa, onde o agricultor elabora um fluxo que contorne os meses de baixos ganhos e use os meses de maiores ganhos para cobrir as despesas de meses menos rentáveis, assim a venda de matrizes suínas ou do rebanho leiteiro não será necessário.

Conseguimos avaliar que, os pequenos produtores, que já faziam este controle de caixa antes da pandemia, conseguirão se manter por um bom tempo, e dificilmente irão a falência e suportarão a crise financeira.


A tecnologia é uma ótima aliada aos pequenos agricultores, pois, além de facilitar a gestão no controle dos custos, facilita também na obtenção de empréstimos financeiros, trabalho este, que pode ser designado à um contator de confiança da família.

Em 27 de abril de 2020 foi publicada pelo Governo Federal, a Medida Provisória 957, destinando R\$ 500 milhões dos cofres públicos, para serem somados à R\$ 314 milhões previamente designados através da Lei Orçamentária anual de 2020, mas ainda não é o necessário para atender as famílias inscritas no Cadastro Único, onde a renda mensal familiar é de até R\$2.862,00.

6 COMO O ESTADO DE GOIÁS TÊM SENTIDO OS IMPACTOS DA PANDEMIA DO CORONA VÍRUS

O Estado de Goiás por ter grande destaque no setor agropecuário, tem sofrido menos os impactos na economia em comparação à outros estados que exploram menos o setor agrícola. O boletim agro edição de junho, analisa os dados publicados pela Secretária de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (SEAPA), órgão do Governo de Goiás. Segundo a publicação, o Estado de Goiás mesmo enfrentando a crise ocasionada pelo Corona vírus, têm gerado 690 novas vagas de emprego no campo agrícola.

Outro dado apurado é que enquanto a retração da demanda interna tem afetado mais a economia, o setor externo segue aquecido com o crescimento das exportações dos produtos agrícolas, o que têm contribuído para o balanço positivo da balança comercial. Segundo o secretário, Antônio Carlos de



Souza Lima Neto, para o crescimento do setor, o Governo de Goiás tem trabalhado para abertura de novos mercados e fomentado o crédito.

Em Goiás, o trabalho tem seguido com o objetivo de atingir o maior número de produtores, de fomentar a diversificação da produção e de fortalecer as cadeias produtivas (NETO, 2020).

Segundo análise da SEAPA, mais de 1500 produtores rurais tiveram seus recursos do Fundo Constitucional do Centro-Oeste aprovados, o que têm ajudado o setor a se manter em crescimento, refletindo os bons resultados da safra 2020, ressaltando a importância do setor para a balança comercial Nacional.

7 PERSPECTIVAS DO AGRONEGOCIO PÓS PANDEMIA

O Agronegócio representa cerca de 20% do PIB (Produto Interno Bruto) brasileiro, sendo os maiores exportadores mundiais de café, cana-de-açúcar, açúcar, carne bovina, carne de frango, e o quarto no ranking internacional de exportação de carne suína.

Segundo a Cogo- Inteligência em Agronegócio, mesmo com os prejuízos acometidos pelo coronavírus, as perspectivas estão a favor do crescimento do agronegócio, e um dos fatores que contribuem, está a alta do dólar, que torna a soja e o milho, ainda mais competitivos, que favorecerá também o setor de transporte de cargas. A estimativa de crescimento da margem líquida sobre a receita bruta da soja, saltará para 41,7 % na safra de 2019/2020. A expectativa é que haja um salto da exportação para os chineses que devem aproveitar a taxa de câmbio favorável, aquecendo o plantio do ciclo 2020/2021 que iniciará em setembro.

Em decorrência a quarentena na China, houve redução das importações dos produtos brasileiros, sendo mais expressivo no mês de janeiro, mas em fevereiro, começou a recuperar e em março começou a recuperar, ultrapassando US\$ 21 bilhões, valor próximo ao alcançado no primeiro trimestre de 2019.

Com ajuda do Ministério da Agricultura, em março houve abertura de novos mercados, principalmente para frutas e carnes, com objetivo de garantir o abastecimento doméstico e elevar as vendas externas, apesar das dificuldades com a disponibilidade de contêineres refrigerados para garantir o transporte dos produtos corretamente.

O custo de produção de soja no Centro-Oeste aumentou 12,8% devido a crise financeira causada pelo novo Coronavírus, mas a receita bruta cresce 38,2%, ocasionando salto da receita líquida sobre a receita bruta de 6,6% para 23,8% em média.

Com o dólar aumentando gradativamente, a maior parte da safra de 2019/2020, têm acelerado a venda e estimulou a comercialização da colheita para o próximo ciclo. A taxa de câmbio para os custos da lavoura foi de R\$3,91, já a média para a comercialização atingiu cerca de R\$ 4,85.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de se tratar de uma crise sem precedentes históricos, chega-se à conclusão de que é possível reverter este cenário, com a união de produtores e apoio das autoridades, na medidas provisórias e remanejamento de verbas para o setor agrícola, afim de ajudar os pequenos e médios produtores que foram os maiores afetados com a crise. Em meio a tantas barreiras impostas nas exportações também é possível criar um mecanismo para facilitar o processo, reduzir taxas e também elaboração de um plano de ação emergencial que vise auxiliar os pequenos e médios produtores para manterem a produção e o quadro de colaboradores, diminuindo assim, os impactos sobre o desemprego.

Mas como superar os desafios agropecuários no período de pandemia? Os produtores rurais precisaram criar métodos viáveis para combater os impactos do Coronavírus no agronegócio brasileiro e é a partir deste momento que entendem o quanto a gestão, o controle de produção, custos iniciais, armazenamento, mão -de -obra, preço de venda, entre outros, são de suma importância para o equilíbrio financeiro, seja de industrias de grande porte ou pequenos e médios agricultores, pois é através de uma boa e eficiente análise, que se torna possível delimitar estratégias e encontrar soluções inteligentes para combater a crise.

Apesar da crise por coronavirus, os números são favoráveis, visto que houve crescimento das vendas do produto brasileiro para outros países, resultado do investimento em gestão e tecnologia agrícola. A busca pelo conhecimento adequado, profissionais capacitados, treinamentos e são alternativas que garantem o abastecimento interno e faz com que o Brasil se torne um dos principais exportadores de alimento para o mundo.


Diante deste cenário, concluímos que a crise por coronavirus, trouxe números negativos no primeiro mês de 2020, mas se reergueu, e até o momento atual, traz expectativas positivas para os próximos meses, com tendência de crescimento para 2021.

9 REFERÊNCIAS

CORONAVIRUS: Saiba os impactos da pandemia no agro e no mundo. Canal Rural. Disponível em: <<https://www.canalrural.com.br/noticias/coronavirus-saiba-tudo-sobre-a-pandemia-que-ja-afeta-o-mundo/>> Acesso em: 31 de maio de 2020

RISSO, Augustinho. Boletim ilustra queda drástica nas exportações de carne e frango do Brasil para China. olhar agro & negócios. Disponível em: <<https://www.agroolhar.com.br/noticias/exibir.asp?id=27374¬icia=boletim-ilustra-queda-drastica-nas-exportacoes-de-carne-e-frango-do-brasil-para-a-china-veja-graficos&edicao>> Acesso em: 01 de junho de 2020.

SAIBA qual o impacto do coronavirus na agropecuária nos últimos dias. AGROemDIA. Disponível em: <<https://agroemdia.com.br/2020/04/04/saiba-qual-o-impacto-do-coronavirus-na-agropecuaria-nos-ultimos-dias/>> Acesso em: 01 de junho de 2020



ROCHA, Camilo. Como a Pandemia causa um estrago na agricultura familiar. Nexo Jornal. Disponível em: <<https://www.nexojornal.com.br/expresso/2020/05/11/Como-a-pandemia-causa-um-estrago-na-agricultura-familiar>> Acesso em 02 de junho de 2020.

PINTO, Luiz Fernandes Guedes. Impactos da pandemia para a agricultura e alimentação. Nexo Jornal. Disponível em: <<https://www.nexojornal.com.br/ensaio/debate/2020/Os-impactos-da-pandemia-para-a-agricultura-e-a-alimenta%C3%A7%C3%A3o>> Acesso em: 02 de junho de 2020.

AGRONEGÓCIO deve crescer mesmo em pandemia. Canal Rural. Disponível em: <<https://www.canalrural.com.br/noticias/agricultura/agronegocio-crescer-pandemia/>>. Acesso em: 02 de junho de 2020.

MERLADETE, Aline. A manutenção da atividade agropecuária durante a pandemia da covid-19. AgroLink. Disponível em < https://www.agrolink.com.br/noticias/a-manutencao-da-atividade-agropecuaria-durante-a-pandemia-da-covid-19_433042.html> Acesso em 11 de junho de 2020.

CICCHELI, Raissa Natacha. Coronavírus no agronegócio. Lavoura10. Disponível em: < <https://blog.aegro.com.br/coronavirus-no-agronegocio/>> Acesso em: 10 de junho de 2020.

BOLETIM agro em dados destaca resistência da agropecuária frente a crise do novo coronavírus. Notícias Agrícolas. Disponível em: <https://www.noticiasagricolas.com.br/noticias/politica-economia/260791-boletim-agro-em-dados-destaca-resistencia-da-agropecuaria-frente-a-crise-do-novo-coronavirus.html#.XuGSF9VKJIU>> Acesso em 11 de junho de 2020.

ABIEC Exportação de carne bovina do Brasil em 2020. AGROemDia. Disponível em: <<https://agroemdia.com.br/2020/05/07/abiec-exportacao-de-carne-bovina-do-brasil-em-2020-deve-superar-recorde-de-2019/>> Acesso em: 11 de junho de 2020.

ADAMI, Andreia de Oliveira. Exportações do agronegócio brasileiro em meio a pandemia do novo coronavírus. CEPEA. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/opiniao-cepea/exportacoes-do-agronegocio-brasileiro-em-meio-a-pandemia-do-coronavirus.aspx>> Acesso em: 10 de junho 2019.

A INCIDÊNCIA DE MAMOGRAFIAS E O CÂNCER DE MAMA NO BRASIL E GOIÁS

Alisson Nunes Freire
Cinttia Moreira de Medeiros Maciel
Isadora Raissa Fernandes Marques
Jacqueline Batista de Paula
Washington Pereira Campos

RESUMO

O presente trabalho irá verificar o índice de câncer de mama no Brasil e em Goiás, bem como a porcentagem de exames de mamografias feitas na população feminina contemplada para este tipo de exame preventivo. A metodologia realizada, contemplou mulheres de 40 a 69 anos de idade, sendo feita com base em uma pesquisa secundária em bancos de dados do INCA, no DATASUS e na FEMAMA. No Brasil, durante as duas últimas décadas, o debate sobre o controle do câncer de mama, do ponto de vista acadêmico, da gestão do governo, dos cuidados assistenciais e da divulgação midiática, tem sido focado pelo índice e no rastreamento mamográfico. O câncer de mama é o segundo tipo de câncer mais frequente no mundo e o mais frequente entre as mulheres no Brasil e em Goiás também está entre os índices de alta incidência.

Palavras-chave: Câncer de Mama, Exames de Mamografias, Política Pública de Saúde.

ABSTRACT

The general objective of this work is to verify the breast cancer index in Brazil and in Goiás, as well as the percentage of mammography exams done in the female population contemplated for this type of preventive exam. The methodology carried out, which the target audience includes women from 40 to 69 years of age, will be based on a secondary search in INCA databases, DATASUS and FEMAMA. In Brazil, during the last two decades, the debate on the control of breast cancer, be it from an academic point of view, from government management, healthcare and media dissemination, has been focused on the index and mammographic screening. Breast cancer is the second most common type of cancer in the world and the most frequent among women in Brazil and Goiás is also among the high incidence rates.

Key-words: Breast Cancer, Mammograms, Public Health Policy.

1 INTRODUÇÃO

O câncer de mama caracteriza-se pelo crescimento descontrolado de células que constituíram características anormais, ou seja, células dos lobos, células produtoras de leite, ou dos ductos, por onde é drenado o leite, anormalidades estas causadas por uma ou mais mutações no material genético da célula (ANCOGUIA, 2017).

A heterogeneidade do câncer de mama pode ser observada pelas variadas manifestações clínicas e morfológicas, com diferentes assinaturas genéticas e conseqüentes diferenças nas respostas terapêuticas principalmente quando diagnosticado prematuramente. Para tal diagnóstico conta-se com o exame de mamografia na faixa etária de 50 a 69 anos, quando não há evidência hereditária para antecipar o exame que pode ser a partir dos 40 anos (INCA, 2019).

Segundo Migowski, et al (2018, p. 2):

No Brasil, durante os últimos 15 anos, o debate sobre o controle do câncer de mama, seja do ponto de vista acadêmico, da gestão, dos cuidados assistenciais e da divulgação midiática, tem sido focado no rastreamento mamográfico². Essa centralidade da mamografia foi sendo construída gradualmente tanto pela legitimidade do discurso técnico-científico quanto pela factibilidade da implantação do rastreamento de massa no país (MIGOWSKI, et al 2018, p. 2)


O câncer de mama está entre um dos graves problemas de saúde pública em todo o mundo, pela sua grande incidência, morbidade, mortalidade, e pelo seu alto custo no tratamento. Ele é o segundo tipo de câncer mais frequente no mundo e, de longe, o mais frequente entre as mulheres. A sua incidência é maior na América do Norte e no Norte da Europa; intermediária no restante da Europa e na América do Sul, e menor na Ásia e nos países menos desenvolvidos segundo dados publicados por PAUNELLI et al (2003).

Um dos exames para diagnosticar o câncer de mama é a mamografia de rastreamento que se tornou um exame de rotina em mulheres, com ou sem sinais e sintomas, sendo recomendados na faixa etária de 50 a 69 anos, a cada dois anos.

De acordo com o INCA (2019) a avaliação das Diretrizes para a Detecção Precoce do Câncer de Mama no Brasil é de que, na faixa etária de 50 a 69 anos e com periodicidade bienal seja feito o exame.

Dessa maneira, este trabalho tem o intuito de verificar o índice de câncer de mama no Brasil e em Goiás, como também a porcentagem de exames de mamografias feitas na população feminina

² é um exame de raios x que serve para identificar um nódulo pequeno na mama, de até 1 mm, ou seja antes mesmo que a mulher ou seu médico consigam senti-lo com a palpação.



contemplada para este tipo de exame preventivo. Neste sentido, elencou-se os seguintes direcionadores: perceber a situação do câncer de mama no Brasil; verificar o índice do câncer de mama em Goiás; demonstrar o aumento do câncer nos anos supracitados; examinar o índice de mortalidade e refletir as políticas de alerta para a prevenção do câncer de mama.

O trabalho justifica-se em razão da importância do tema para a sociedade em geral e aos acadêmicos envolvidos na pesquisa por colaborarem com os dados estatísticos colhidos nos órgãos responsáveis (IBGE, DATASUS, FEMAMA) em face às demandas dos agravos (câncer de mama) sofridos por mulheres numa faixa etária de 40 a 69 anos, que necessitam passar por exames preventivos. Frente a esta demanda neste momento, torna-se necessário fazer um levantamento de dados para verificar se as campanhas governamentais desenvolvidas nos últimos anos estão surtindo ou não efeito.

Os dados serão de suma importância para avaliarmos a eficácia das campanhas, dos instrumentos de saúde e das equipes que participam desta demanda (equipes de saúde nos PSFs, Cais e Maternidades).

2. METODOLOGIA

Para obter os objetivos propostos acima será realizada uma pesquisa secundária em bancos de dados do INCA - Instituto Nacional do Câncer, no DATASUS - Sistema de Informações do Sistema Único de Saúde e na FEMAMA - Federação Brasileira de Instituições Filantrópicas de Apoio à Saúde da Mama. Neste sentido, a pesquisa terá cunho secundário com tabulação de dados das pesquisas publicadas nos órgãos acima citados. A pesquisa será do tipo exploratória com método hipotético dedutivo e as variáveis do estudo é do tipo qualitativas e quantitativas. O público alvo está contemplado à mulheres de 40 a 69 anos. Posteriormente, esses dados serão comparados e relacionados com a pesquisa bibliográfica de artigos já publicados.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

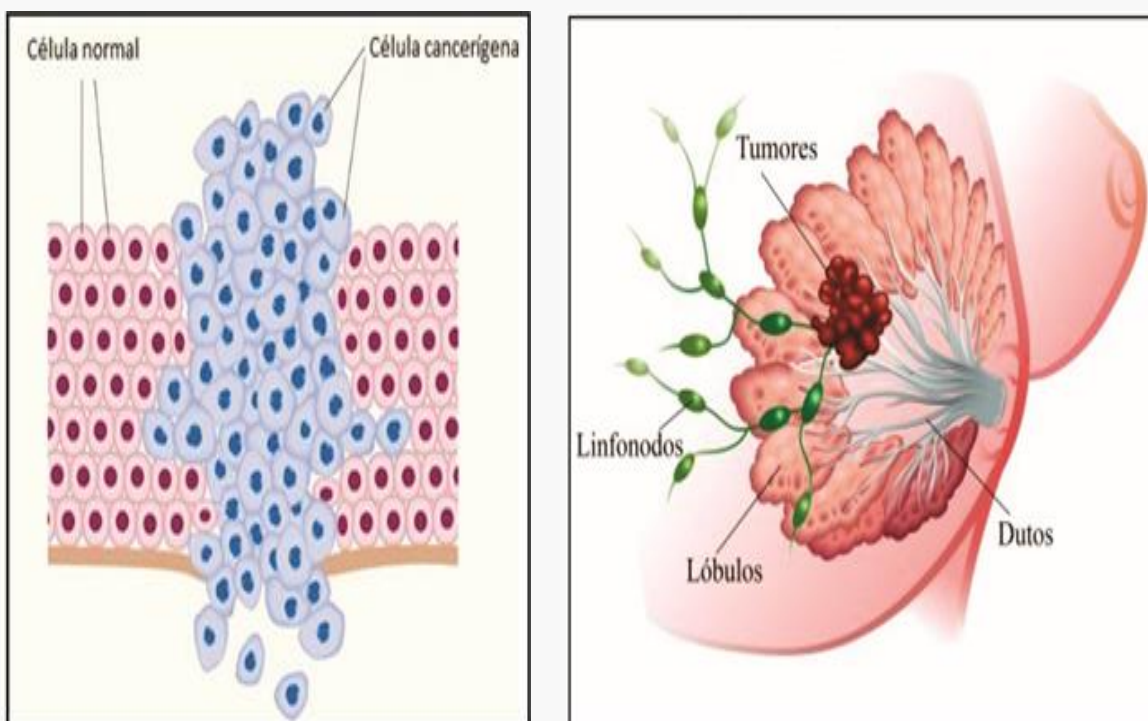
3.1 Câncer de Mama - Origem, Prevenção e Agravos

Segundo a Fundação Laços Rosa (2019) os primeiros registros de câncer de mama, foram descobertos pelos egípcios e gregos, seu tratamento era de diversas formas, como a retirada da mama que causava sofrimento e mortes, remédios feitos com miolos de vaca e excremento de vespa, mas foi somente no final do século XIX, que a mastectomia passou a ser executada. Entretanto mesmo com relatos de textos históricos, não era muito comum ver esse tipo de doença, pois as pessoas não viviam o suficiente para que a doença se manifestasse de modo progressivo na população e quanto mais as pessoas viviam maiores eram os riscos de desencadear esse mal.

De acordo com o médico Mukherjee (2010, apud Deborah Feingold, 2011), traz em seu livro “O

Imperador de Todos os Males”, a descrição médica mais antiga de que se tem conhecimento data de 2500 a.C. e é atribuída ao sacerdote egípcio Imhotep. No documento são descritos 48 casos médicos, e um desses trás com riqueza de detalhes, descreve o tumor como uma “massa protuberante no seio”. Mukherjee afirma, “estamos quase com certeza, diante do diagnóstico de um tumor de mama”. O câncer de mama é uma neoplasia maligna que se origina através de um conjunto de células que se multiplicam desordenadamente, sendo o segundo tipo mais frequente no mundo que atinge principalmente a população feminina, já que apenas 1% dos casos da doença diagnosticada, são em homens (INCA 2019).

Imagem 1 - Formação do Câncer de mama




Fonte: <<https://www.todamateria.com.br/cancer/>> e <fisioterapiaparatodos.com/p/doencas-da-mama/>

Outro fator importante é que o câncer de mama acomete homens mais velhos, acima de 60 anos e entre as mulheres com faixa etária de 40 a 69 anos (INCA, 2019).

De acordo com Lakhani (2012), o carcinoma ductal são células cancerígenas que surgem nos ductos, e é nessa estrutura mamária, que mais desenvolve a doença cerca de 80% dos casos. O mesmo autor coloca ainda que, já o segundo tipo de câncer é o carcinoma lobular que têm origem nos canais que produzem o leite materno os lóbulos, seu diagnóstico ocorre em cerca de 5 a 10% dos casos.

Os tumores cancerígenos podem ocorrer também em qualquer outra parte da mama e ser



diagnosticado em diferentes fases. O tratamento do câncer de mama envolve cirurgias conservadoras que preservam parte da mama, ou retirada total, além de radioterapia. Além deste, também podem ser implementados tipos de tratamentos sistêmicos, realizados através da administração de anticorpos, (realizado por meio de medicamentos oral ou venoso), quimioterapia e hormonioterapia. Usa-se esse tratamento quando o câncer se espalha para outras partes do corpo e atinge órgãos como fígado, pulmões, linfonodos e ossos. Entretanto outros órgãos também podem ser acometidos, como, o útero por exemplo. No entanto, vale ressaltar que o tratamento depende muito de cada tipo de caso da doença e histórico clínico do paciente (INCA, 2019).

Segundo o oncologista Rafael Kaliks (apud Equipe Oncoguia 2015), “a capacidade que essa célula tem de se desprender pela circulação e se disseminar pelo corpo é o que determina se vai haver micrometástases ou metástase”. Sendo assim qualquer suspeita identificada com o autoexame, pela mulher ou médico, e de exames clínicos deve ser investigada para o diagnóstico.

3.2 O Câncer de Mama no Brasil e em Goiás

No Brasil, segundo o Instituto Nacional de Câncer (INCA), o câncer de mama também é o tipo de câncer que mais acomete as mulheres no país (excluídos os tumores de pele não melanoma). Em 2019, segundo o INCA (2019), foram estimados 60.000 casos novos, o que representa uma taxa de incidência de 51,29 casos por 100 mil mulheres. Com uma taxa de 13,68 óbitos/100 mil mulheres em 2015 e em 2016 subiu para 15,4, a mortalidade por câncer de mama (ajustada pela população mundial) apresenta uma curva ascendente e representa a primeira causa de morte por câncer nas mulheres brasileiras. O Sul e o Sudeste são as regiões que apresentam as maiores taxas de mortalidade, com 15,26 e 14,56 óbitos/100 mil mulheres em 2015, e de 20 a 24,7 para 2016 respectivamente (SBM, 2020).

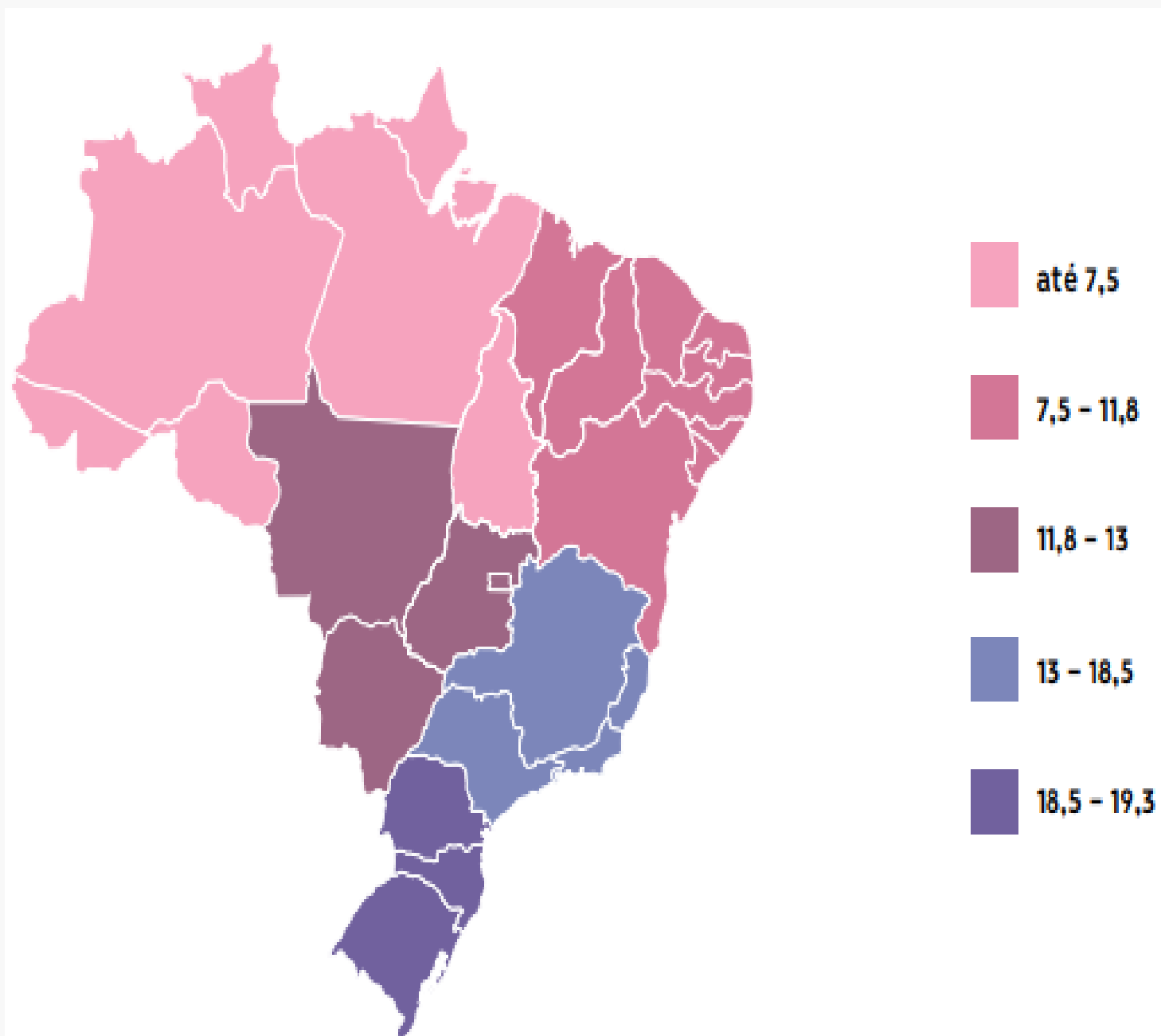
A incidência da doença aumenta em mulheres a partir dos 40 anos. Abaixo dessa faixa etária, a ocorrência da doença é menor, bem como sua mortalidade, tendo ocorrido menos de 10 óbitos a cada 100 mil mulheres. Já a partir dos 60 anos o risco é 10 vezes maior (INCA, 2019)

Já de acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde 2013 (PNS), divulgada em 2017 pelo IBGE, 3,8 milhões de mulheres de 50 a 69 anos nunca realizaram mamografia, o que corresponde a 18,4% da população feminina nessa faixa etária. O maior índice entre as grandes regiões fica no Norte (37,8%), contra 11,9% do Sudeste, que tem a menor taxa. A Região Centro-oeste, em 1980, apresentava taxas padronizadas de mortalidade por câncer de mama semelhante às do Norte e do Nordeste, mas, com o passar dos anos, está se aproximando da magnitude das taxas das Regiões Sul e Sudeste (SBM, 2020)

Goiás está em segundo lugar no ranking da região Centro Oeste com mais de 14 óbitos cada 100 mil

mulheres. O Estado possui uma ação aplicada através de campanhas como o “Outubro rosa” e acesso contínuo aos exames de prevenção, distribuídos nos PSFs e hospitais de referência como Hospital do Câncer Araújo Jorge, Hospital das Clínicas (UFG); Santa Casa de Misericórdia e o Hospital Alberto Rassi (HGG), o que não está tendo eficácia para a queda dessas morbidades (INCA, 2019)

Imagem 2 - Taxa Bruta de Mortalidade por Câncer de Mama no Brasil (2016).



Fonte: INCA. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva/ Ministério da Saúde, 2019.

A recomendação do Ministério da Saúde e da Organização Mundial da Saúde (OMS) é que o exame da mamografia seja realizado na faixa etária de 50 a 69 anos a cada dois anos, mas não significa que mulheres fora dessa faixa etária não possam realizá-lo e principalmente aquelas em estado de risco,

onde parentes de 1º grau tenha sido acometidas (mãe, irmãs, avós).

Contudo dados levantados pela Sociedade Brasileira de Mastologia (SBM, 2020) e a Rede Brasileira de Pesquisa em Mastologia concluíram que em 2017 o percentual de mamografias em mulheres na faixa etária entre 50 e 69 anos atendidas pelo Sistema Único de Saúde (SUS) é o menor dos últimos cinco anos. Para o período, eram esperadas 11,5 milhões de mamografias e foram realizadas apenas 2,7 milhões, uma cobertura de 24,1%, bem abaixo dos 70% recomendados pela Organização Mundial de Saúde (SBM, 2020). A região Norte e Centro Oeste foram as que menos obtiveram cobertura, que segundo o estudo a dificuldade para agendar e realizar a mamografia ainda é o principal motivo para o baixo número de exames, além da triste realidade encontrada nos hospitais com equipamentos quebrados e falta de técnicos qualificados para operá-los.

4. Considerações Finais

Considera-se que a redução do risco do câncer de mama está ligada a hábitos saudáveis e ao diagnóstico precoce da doença, sendo assim os principais fatores para reduzir a mortalidade por câncer. Entre eles estão: fazer os exames preventivos regularmente (ultrassons, papanicolau e mamografias); praticar atividade física regularmente; alimentar-se de forma saudável; não fumar; ter o peso corporal adequado; não ingerir bebidas alcoólicas; evitar uso de hormônios sintéticos em altas doses (INCA, 2019).

Já o diagnóstico precoce feito pelo exame de mamografia possibilita que as chances de cura sejam muito maiores para a paciente, chegando a 95%. Infelizmente, quanto mais avançado for o estágio do câncer de mama no momento em que a doença é detectada, ou seja, quanto mais tarde a doença for diagnosticada e tratada, essa chance de cura vai ficando cada vez menor (SBM, 2020).

Por isso, é preciso que as mulheres conheçam seu corpo e suas mamas, estejam atentas a qualquer alteração que possa indicar uma anormalidade e procurem um médico imediatamente caso identifiquem alguma suspeita. Além disso, deve-se realizar os exames de mamografia periodicamente. Dados confirmam que a doença diminui em cerca de 20% nas mulheres entre 50 e 69 anos que realizam o exame a cada dois anos (INCA, 2019).

A FEMAMA e a Sociedade Brasileira de Mastologia (SBM) recomendam a realização anual da mamografia regular a partir dos 40 anos em mulheres assintomáticas³, como define a Lei 11.664/20084. No SUS, porém, por determinação do Ministério da Saúde, a orientação é para que a

³ Uma doença é considerada assintomática se um paciente é portador de uma doença ou infecção, mas não exibe sintomas. A condição pode ser assintomática se esta falha a mostrar os sintomas perceptíveis na qual a doença é normalmente associada.

⁴ Dispõe sobre a efetivação de ações de saúde que assegurem a prevenção, a detecção, o tratamento e o seguimento dos cânceres do colo uterino e de mama, no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS.

mamografia seja realizada em mulheres com idade entre 50 e 69 anos a cada dois anos.

5. REFERÊNCIA

ANCOGUIA. A Mama. 2017. Disponível em: <http://www.oncoguia.org.br/conteudo/a-mama/748/12/>. Acesso em: 10/06/2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Assistência integral à saúde da mulher: bases de ação programática. Brasília: Ministério da Saúde, 1984. 27 p

C.F.B - Constituição Federal Brasileira. [Lei 11.664/2008](#). Ulisses Guimarães. Brasília.

IBGE. Pesquisa Nacional de Saúde 2013: percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas - Brasil, grandes regiões e unidades de federação. Rio de Janeiro: IBGE, 2014.

INCA, Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. A situação do câncer de mama no Brasil: síntese de dados dos sistemas de informação. / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. – Rio de Janeiro: INCA, 2019.

INCA - Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Tratamento para o câncer de mama. Rio de Janeiro: INCA, 2018c. Disponível em: http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/acoes_programas/site/home/nobrasil/programa_controle_cancer_mama/tratamento. Acesso em: 17 out. 2019.

MUKHERJEE, Sidarta (16 de novembro de 2010). *O imperador de todas as doenças: uma biografia de câncer*. Consultado em 15 de setembro de 2019.

MIGOWSKI, Arn; DIAS, Maria Beatriz Kneipp; NADANOVSKY, Paulo; SILVA, Gulnar Azevedo e; SANT'ANA, Denise Rangel; STEIN, Airton Tetelbom. Diretrizes para detecção precoce do câncer de mama no Brasil. III – Desafios à implementação. CSP - Caderno de Saúde Pública, 2018.

PAULINELLI, Régis Resende; JÚNIOR, Ruffo de Freitas; CURADO, Maria Paula; SOUZA, Aline de Almeida e. A situação do câncer de mama em Goiás, no Brasil e no mundo: tendências atuais para a incidência e a mortalidade. Revista Brasileira Saúde Maternidade Infantil. Recife, 3 (1): 17-24, jan. - mar., 2003.

SBM. Sociedade Brasileira de Mastologia. Estudo revela: falta de informação ainda é barreira do câncer de mama. Disponível em: www.sbmastologia.com.br/noticias/cancer-de-mama-falta-de-informacao-ainda-e-barreira/.2020. Acesso em 14/03/2020.

A GAMIFICAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Maisa Soares Pereira
Aline Cristina Nascimento

RESUMO

Este estudo tem como objetivo analisar a relevância das ferramentas tecnológicas e da gamificação no processo de ensino-aprendizagem, no âmbito escolar. As ferramentas tecnológicas vêm revolucionando a forma como nos comunicamos e adquirimos novos conhecimentos e, dentre elas, os jogos digitais podem auxiliar o público infanto-juvenil na aquisição de novas competências e habilidades como: atenção, memória, planejamento, resolução de conflitos interpessoais, além de habilidades motoras. A gamificação surge através da popularidade dos games e utiliza as mecânicas presentes nos jogos digitais com o intuito de promover diversas aprendizagens. O trabalho teve como procedimento metodológico a revisão bibliográfica, amparada em especial, nos conceitos e ideias dos autores: Prensky (2010) e Fardo (2013). Como resultado, o estudo defende o uso das ferramentas tecnológicas e dos jogos digitais (games) como metodologia educacional, podendo ser um suporte significativo no processo de ensino-aprendizagem, visto que a gamificação proporciona o desenvolvimento cognitivo e trabalha a resolução de problemas.

Palavras-chave: Ensino-aprendizagem. Gamificação. Tecnologia.

ABSTRACT

This study aims to analyze the relevance of technological tools and gamification in the teaching-learning process, at school. Technological tools have revolutionized the way we communicate and acquire new knowledge and, among them, digital games can help children and young people in the acquisition of new skills and abilities such as: attention, memory, planning, interpersonal conflict resolution, in addition to of motor skills. Gamification arises through the popularity of games and uses the mechanics present in digital games in order to promote different learnings. The work had as methodological procedure the bibliographic review, supported especially in the concepts and ideas of the authors: Prensky (2010) and Fardo (2013). As a result, the study defends the use of technological tools and digital games (games) as an educational methodology, which can be a significant support in the teaching-learning process, since gamification provides cognitive development and works to solve problems.

Key-words: Teaching-learning. Gamification. Technology

1 INTRODUÇÃO

O presente estudo surgiu a partir da escolha do tema: a gamificação no processo de ensino-aprendizagem. O tema foi definido com a finalidade de analisar a relevância das ferramentas tecnológicas e da gamificação no âmbito escolar, visto que as ferramentas tecnológicas e os games são aclamados pelo público infanto-juvenil.

Para Silva (2017, apud PEREIRA, 2015), quando o docente tem o domínio das ferramentas tecnológicas, também tem o poder de modificar o ensino tradicional e, atualizar a construção do processo de ensino-aprendizagem, tendo como referência a realidade digital em que seu aluno está inserido. Todavia, para que isso ocorra, é necessário que as instituições educacionais tenham acesso e possam trabalhar com dispositivos tecnológicos dentro de sala de aula, como Smartphones, computadores, tablets e etc. Esta constatação abre discussões, pois o Brasil está imerso em uma desigualdade social que cria uma desigualdade educacional, mas esta questão não será abordada neste estudo.


Os jogos digitais são uma importante ferramenta no campo educacional, pois viabilizam inúmeras alternativas, técnicas e aprendizagens, propiciando um significativo papel nas práticas pedagógicas. O termo gamificação vem da palavra inglesa “gamification”, designado no século XXI por dispor de técnicas e dinâmicas com objetivo de promover práticas como: estimular e envolver o coletivo no desenvolvimento de técnicas interativas, possibilitando a construção de ideias e a transformação do comportamento (TÁVORA et al., 2019).

Dessa forma, a gamificação aborda os mecanismos dos jogos digitais, como, o desafio e o entretenimento para a promoção do processo de ensino-aprendizagem. Assim a gamificação favorece a aquisição de habilidades cognitivas (atenção, memória, planejamento e etc.), habilidades sociais (resolução de problemas, conflitos interpessoais, entre outras.), além de habilidades motoras (QUINAUD e BALDESSAR, 2019).

Diante disto, foi levantada a seguinte problemática: O que é gamificação? E quais são os benefícios dessa metodologia para o processo de ensino-aprendizagem de crianças? E, a partir deste questionamento, esta pesquisa busca a contribuição dos games (Jogos digitais) no cenário educacional. A seguinte pesquisa justifica-se pela popularidade dos games na atualidade e a inserção do mesmo no âmbito educacional por meio de smartphones e outras ferramentas tecnológicas utilizadas por crianças. Assim cabe ao docente promover um ambiente atrativo e interativo para o processo de construção do conhecimento.

2 A EVOLUÇÃO DOS JOGOS E TECNOLOGIAS

De acordo com arqueólogos os jogos surgiram a milhares de anos antes Cristo, supostamente pela



interação com brincadeiras entre pais e filhos, ou similar as brincadeiras entre crianças. Jogos como pega-pega e pique - esconde sempre foram vivenciados pela humanidade como forma de doutrinar o corpo e a mente. Os jogos de tabuleiro foram utilizados pela realeza desde o início da civilização, assim com o jogo real de Ur, já a população tinha acesso ao jogo simples denominado jogo de mancala. Os jogos de cartas se popularizaram na Idade Média e são referências até hoje (PORTARI, 2014).

O jogo mais antigo foi possivelmente Senet ou Senat (Jogo de Passagem) descoberto no antigo Egito em Tumbas da Pré-dinastia e da Primeira dinastia a 3500 a.C. e 3100 a.C., o jogo tem como objetivo retirar todas as peças do tabuleiro (PORTARI, 2014).

Os jogos de mancala são aproximadamente 200 jogos com regras similares, denominados jogos de semeadura e colheita, tendo origem na África, por volta de 2000 a.C., o jogo é composto por fileiras com pequenos buracos e sementes. O jogo de cartas foi elaborado ao longo do tempo através de diferentes jogos, o jogo de cartas pode ter sido originado na China, pois foram os chineses que desenvolveram o papel. Os jogos de tabuleiros se difundiram após a Revolução Industrial com a produção em larga escala (PORTARI, 2014).


O RPG “Role-playing Game” é um jogo de mesa que se passa em uma dimensão de ficção, assim o jogador apropria-se de personagens, cooperando com outros jogadores existentes na história. Cada jogador tem caracterizações personalizadas de acordo com a narrativa da história, podendo haver improvisações. O RPG tem como objetivo a diversão, assim não há vencedores ou perdedores, o jogador é responsável pelo desfecho da história. Logo após a segunda guerra mundial foi desenvolvido o primeiro jogo de RPG, pela Wargames com Dungeons&Dragons. (PORTARI, 2014).

Atualmente existem várias formas de se jogar o RPG e também outros jogos que se originaram através do RPG de mesa (SALES, 2020).

O jogo eletrônico ou videogame é aquele que utiliza tecnologia de computadores e ferramentas tecnológicas para ser jogado, tais como: tablets, smartphones, consoles e etc. O console é um aparelho eletrônico que utiliza processador, memória de vídeo, disco rígido e etc. Ou seja, o console é um computador com objetivo de rodar jogos eletrônicos. Os consoles são conectados a televisão e utilizam controles manuais (BRITANNICA, 2020).

Em 1958, foi criado o primeiro jogo eletrônico denominado “Tênis para dois”, foram utilizados um computador analógico e um osciloscópio para a criação do jogo. Em 1961 Spacewar foi desenvolvido para um computador DEC PDP-1, com o intuito de ser criativo e divertido, porém na época os computadores não eram comuns em residências (PORTARI, 2014).

O primeiro console doméstico surgiu em 1972, desenvolvido pela Magnavox que criou o Odyssey. O Atari 2600 foi lançado em 1977, denominado a segunda geração dos consoles domésticos, sendo



considerado o mais popular da época. Em 1982 a Apple II desenvolve o primeiro computador para o jogo Commodore 62. Em 1985 o Nintendo Entertainment System (NES), surge com o game Super Mario Bros, denominado o console da terceira geração (8 bits) (PORTARI, 2014).

A Sony chega ao mercado de consoles em 1994, na quinta geração de consoles (32 bits) com o Playstation, concorrendo com o Sega Saturn (1994) e o Nintendo 64 (1996), porém supera em vendas os concorrentes. A Sony e a Sega utilizavam CDs para o melhor desempenho dos jogos, assim tendo um menor custo de produção (PORTARI, 2014).

A sexta geração de consoles com (128 bits), chega em 2000, com o lançamento do Playstation 2, o console mais vendido em toda a história dos vídeo games, tendo como concorrentes o Sega Dreamcast (1999), o Nintendo Game Cube (2001) e o Xbox (2001) (PORTARI, 2014).

Em 2006 surgem a sétima geração de consoles com o Microsoft Xbox 360, Playstation 3 e o Nintendo Wii, revolucionando com controles sensíveis ao movimento. O Xbox 360 desenvolveu o Kinect, equipamento que interage com o personagem utilizando apenas o corpo do jogador como controle (PORTARI, 2014).

Atualmente estamos vivenciando o fim da oitava geração, que teve início em 2013 com o lançamento do Playstation 4 e Xbox One. Tendo como principal objetivo a resolução gráfica em 3D e o processamento. Os jogos para computadores evoluíram da mesma forma que os consoles, porém exigem um melhor processamento das máquinas, assim, os jogos para computadores vem perdendo a popularidade. Em 2012 se popularizou o mercado de jogos casuais e nos dispositivos móveis (PORTARI, 2014).


2.1 O uso das ferramentas tecnológicas e jogos digitais no cenário educacional

Segundo Silva (2017), as ferramentas tecnológicas devem ser aplicadas no cotidiano das pessoas como forma de aperfeiçoamento para as vivências em sociedade, não simplesmente para um mero aprendizado computacional. Portanto é necessário refletir sobre políticas de utilização de tecnologias com a finalidade de inclusão social, para que haja um aumento eficaz na utilização dessas ferramentas.

As tecnologias podem ser atribuídas em diferentes cenários, como: educação, comunicação, área da saúde etc. Assim, poderá ocorrer uma contribuição no bem estar social (SILVA, 2017).

De acordo com Silva (2017, apud SIQUEIRA, 2010), para que o sujeito utilize as ferramentas tecnológicas é necessário que exista a alfabetização digital, assim, o sujeito torna-se emancipado para utilizar a tecnologia a favor de suas necessidades cotidianas. Cruz (et al., 2012) corrobora com essa análise:

Ao abordarmos o processo de ensino e aprendizagem considerando essa tipologia de conteúdo,



favorecemos a proposição de estratégias pedagógicas mais dinâmicas, relacionadas ao contexto vivido e às experiências prévias dos alunos. Ao mesmo tempo, abrimos a possibilidade de inserir o uso de recursos didáticos diferenciados para favorecer o exercício dos processos cognitivos, o envolvimento afetivo e a interação social, dentre os quais podemos destacar os próprios jogos eletrônicos (CRUZ et al., 2012, p.89).

De acordo com Silva (2017), aplicar as ferramentas tecnológicas nas escolas é extremamente importante, uma vez que essas ferramentas já estão empregadas no dia a dia do sujeito. Silva (2017, apud MIRANDA, 2014) ressalta que os dispositivos tecnológicos ao serem utilizados como instrumentos pedagógicos propiciam um ampliamto do âmbito escolar, assim, favorece a construção do conhecimento.


Segundo Silva (2018 apud JONG, 2009), estudos avaliados apresentaram tópicos que podem sugerir a não aplicação de games na práxis pedagógica de docentes, visto que, a maior parte apresenta não ter formação adequada para se trabalhar nessa área. São muitas as faltas, como retrata o autor: “[...] a falta de domínio da aprendizagem baseada em jogos; a falta de jogos para o ensino curricular formal; a falta de pedagogia direcionada para a aprendizagem baseada em jogos; a falta de compreensão do processo de aprendizagem a partir de jogos (SILVA, 2018 apud JONG, 2009)”.

Pesquisas apresentam os relatos de docentes que ao lecionar utilizando os games sentem dificuldades, pois se justificam como, não tendo a formação adequada para a utilização de tais ferramentas como forma de aprendizagem (SILVA, 2018).

Segundo Mark Prensky (2010), há evidências que o cérebro das crianças na atualidade foi transformado pelo ambiente e suas experiências digitais. Ele refere-se à nova geração como “nativos digitais”, que se dá através da linguagem digital das tecnologias. Dessa forma, um grande problema da educação na atualidade é que os docentes da era pré-digital, estão tentando lecionar para uma população que fala uma nova linguagem.

De acordo com Prensky (2010), os nativos recebem informações mais rápido que os imigrantes digitais, assim os nativos não compreendem a linguagem utilizada pelos imigrantes digitais. Os imigrantes selecionam as coisas por ordem, já os nativos digitais reúnem informações com mais rapidez e escolhem sua própria ordem, assim são considerados multitarefa.

Para Prensky (2010), as crianças da atualidade crescem na velocidade dos games e, assim estão acostumados à constante transmissão, seja por meio dos smartphones, laptops, câmeras e etc. Dessa forma, os nativos digitais não têm paciência para aulas expositivas. “Os estudantes de hoje não são mais as pessoas para as quais nosso sistema educacional foi desenvolvido (PRENSKY, 2010, p. 61)”.



Os nativos digitais estão em constante evolução, às crianças vem abandonando os velhos hábitos para adquirir novos comportamentos que facilitem o dia a dia, assim os nativos digitais utilizam as ferramentas digitais em uma velocidade considerável (PRENSKY, 2010).

Ao mesmo tempo em que nativos digitais estão se socializando, também estão sendo socializados. O contato on-line para eles é tão real quanto à vivência cara a cara, no mundo virtual pessoas são julgadas apenas pelo o que falam e escrevem (PRENSKY, 2010).

Atualmente as normas e comportamentos estão sendo modificadas com maior velocidade, pois a tecnologia está em constante evolução, dessa forma os nativos estão intencionados a sempre acompanhá-la. É crucial que pais e professores conheçam os novos comportamentos e tecnologias, pois esse é o nosso futuro digital e jamais retornaremos ao passado (PRENSKY, 2010).

Um dos maiores problemas no aprendizado formal é falta de motivação para resistir o método de ensino, assim a motivação muitas vezes acontece por meio de “recompensas ou medo”. No universo escolar a motivação parte do professor, pois os docentes estão frequentemente sendo avaliados como motivadores. Dentro da sociedade precisamos observar com seriedade por que o processo de aprendizagem é tão difícil, em contra partida os games são tão atraentes (PRENSKY, 2010).


É nítido que os ambientes escolares ainda estão passando pela fase de adaptação, desse modo, destaca-se a importância de esforços para contribuir com a qualificação de docentes para a utilização das ferramentas tecnológicas em sala de aula e, especialmente, empregar o uso de games, tendo como objetivo as vantagens para o desenvolvimento de aprendizagens dos educandos (SILVA, 2018).

Reitera-se que uma formação eficaz de professores em tecnologia, incluindo os jogos digitais, pode trazer resultados muito mais eficazes do que as próprias ferramentas em si, maximizando assim a aprendizagem dos alunos. Ambas, formação de professores e os instrumentos tecnológicos devem estar juntos, pois de nada adianta ter um laboratório equipado de tecnologias na escola sem ter professores devidamente aptos a utilizar essas tecnologias de maneira crítica, criativa e integrada ao currículo (SILVA, 2018, p.70).

Segundo Silva (2018), ao se investir na formação continuada do docente, deve-se também equipar escolas com ferramentas tecnológicas para que se possa proporcionar aos professores a implantação da prática dos conhecimentos adquiridos com a formação.

2.2 A gamificação sua contribuição no processo de ensino e aprendizagem.

De acordo com Fardo (2013), a gamificação surge através da popularização dos games, que se tornou um fenômeno mundial que motiva ações de resolução de problemas e fomenta



aprendizagens em diversas áreas do saber. Atualmente as influências dos games atingem a população de forma global, assim quase todas as camadas populares têm acesso aos games. A gamificação utiliza os elementos presentes nos games, como a narração, interação, sistema de recompensas, competição, conflitos, objetivos, níveis, dentre outros.

Para Moreira (2018 apud KAPP, 2012), a gamificação fundamenta-se de acordo com as mecânicas presentes nos games como, conceitos e estratégias. Dessa forma, a gamificação tem o intuito de promover aos sujeitos a prática de resolução de problemas e a promoção da aprendizagem.

Segundo Silva (2017, apud PAZ, 2013), a gamificação é definida como a relação entre o trabalho e jogo, assim, o jogo permite uma interação lúdica enquanto o trabalho produz rendimentos de qualidade.

Conforme Moreira (2018), a gamificação na didática educacional, o envolvimento e o estímulo proporcionam diversas probabilidades no processo de ensino aprendizagem, uma vez que, o desenvolvimento de táticas de pontuação, determinação de gratificações e a caracterização de pontos representam o upgrade no desenvolvimento dos integrantes, ou seja, dos educandos.


“[...] estudos importantes consideram a imersão do jogador e a resposta do jogo durante o gameplay [1]. Esse pensamento tem mais compromisso com o lado afetivo da ação de jogar vídeo games, pois atenta para funções simbólicas, responsáveis por oferecer experiências mais recompensadoras (CRUZ e GARON, 2013, p. 322)”.

O fato de que os jogos serem aclamados pelo público infante juvenil é devido a sua capacidade de imersão em um universo totalmente desconhecido, onde tudo é possível, mesmo que, livros, músicas e filmes desempenhe o mesmo papel, os games se excedem, pois, possibilitam que os players participem do enredo do jogo (SILVA, 2017, apud HUIZINGA, 2000).

Há poucos relatos de experiências utilizando a gamificação como metodologia educacional no Brasil, visto que os docentes não dominam a linguagem, assim não são capazes de utilizá-la em sala de aula. Aplicar a gamificação na educação sem conhecimento pode acarretar problemas no processo de ensino e aprendizagem, como a valorização das notas é não do aprendizado (FARDO, 2013).

Logo no Prefácio do Livro “Não me atrapalhe mãe – eu estou aprendendo” Prensky (2010), chama atenção ao dizer que ‘os livros não são intrinsecamente bons ou maus – o mais importante é como eles são usados e abusados’. Dessa mesma forma se aplica aos games, computadores e TV. Assim os vídeos games são negligenciados e visto pela sociedade como uma ferramenta negativa.

De acordo com Prensky (2010, p. 30), “[...] o verdadeiro segredo, que faz nossos filhos dedicarem



tanto tempo aos games, é o fato de estarem aprendendo coisas importantes para suas vidas no século XXI.” Ainda para este autor, existem cinco níveis para o aprendizado com videogames, sendo eles: Como, O quê, Por quê, Onde e Se.

Como: o aprendizado mais visível nos games se dá por meio de como fazer alguma coisa, quanto mais se joga, se aprende rapidamente a os comandos dos games seja com vários personagens ou qualquer peça do jogo. Somos capazes de aprender com os games coisas das vivências reais, como estipular um acordo financeiro ou administrar um parque aquático, assim os gamers (jogadores) elegem seus games com intuito de aprender novas coisas. O autor questiona:

“Como sabermos que o aprendizado no nível ‘Como’ de fato acontece? porque nós podemos observá-lo. Pessoas que praticam algo repetidamente costumam ficar melhores nisso (PRENSKY, 2010, p.105)”.

O quê: nesse segundo nível os players aprendem as regras dos jogos, como por exemplo, se o game nos dá a possibilidade de agredir um jogador que está em nosso time ou se podemos agir forma destrutiva. Os games em sua grande maioria exigem que os players logo no início aprendam algumas regras, dessa forma as regras são determinadas e aprendidas pela tentativa e o erro, alguns games permitem que os jogadores alterem as regras por meio de códigos de trapaça (cheat codes) que podem ser encontrados na internet ou revistas de games (PRENSKY, 2010).

Os jogadores estão frequentemente comparando as regras dos jogos com a vida real, assim games com regras injustas são rapidamente deixados de lado. O autor afirma que:

“[...] as regras dos videogames obrigam o jogador, não importa de qual idade, a refletir – ao menos em seu subconsciente – e comparar o game com o que ele já sabe sobre a vida. Isso é importante, aprendizado da ‘vida real’ (PRENSKY, 2010, p.106)”.

Por quê: No terceiro nível é essencial que o jogar saiba reconhecer quando deve atacar abertamente ou furtivamente, assim em certas ocasiões é necessário que o player acumule recursos, seja individualista e em outros momentos é essencial que coopere, pois um jogador fraco quando joga em grupo obtêm “o poder”. Dessa forma os games estão repletos de estratégias da vida real. Os games single player estão sendo substituído pelo multiplayer online, pois compreender as estratégias significa lidar com outros indivíduos (PRENSKY, 2010).


Conforme Prensky (2010, p. 107), [...] lições estratégicas do “por quê”, que são aprendidas com os games:

Causa e efeito;

Vitória em longo prazo versus ganhos em curto prazo;

Ordem a partir do caos aparente;

Consequências de segunda ordem;



Comportamento de sistemas complexos;

Resultados contra-intuitivos;

Uso de obstáculos como motivação;

O valor da persistência;

O nível de aprendizado 4: Onde, aborda o aprendizado através do respeito cultura e ambiente que se dá através dos games. Deste modo os jogadores conhecem o mundo do jogo e os valores existentes, assim passa a conviver com diferentes realidades, o exemplo disso é que players aprendem que em certos lugares do mundo algumas coisas relativamente normais são proibidas, conseqüentemente os games fazem representações dos nossos valores. As crianças utilizam os jogos para compreender suas vidas, assim como no passado utilizavam a história, atualmente por meio dos games as crianças passam a controlar seus heróis e não somente suas abstrações (PRENSKY, 2010).

No Nível de aprendizado 5: Se, os players desenvolvem o conceito de moralidade e a aquisição de valores, assim possuem a compreensão do certo ou errado. Nesse nível as crianças também abrangem a comunicação emocional do subconsciente (PRENSKY, 2010).

No nível Se, as crianças também podem perder em termos de aprendizagem, pois aprendizagem se dá por meio “alegorias e símbolos”, ou seja, por meio de situações, imagens, sons, e músicas, dentre outros. Por tanto, aquisição do conhecimento vem através de recompensas e punições, entretanto em games de luta os jogadores são recompensados com a morte de personagens. Dessa forma, os pais devem se atentar para as crianças menores que ainda não aprenderam a discriminar e selecionar (PRENSKY, 2010).

Pesquisas feitas por neurocientistas na universidade de Rochester em 2004 apontam que os games de ação influencia positivamente a atenção visual seletiva dos players, dessa forma as crianças ao jogarem vídeo game adquire a capacidade de aprender de forma simultânea. Os games como Sim City e Zoo Tycoon, apresentam resultados significativos no desenvolvimento do letramento digital e raciocínio lógico (PRENSKY, 2010).

Marc Prensky (2010), aborda alguns games que estão entre os mais vendidos e descreve como as crianças estão aprendendo com eles.

The Sims é um dos jogos mais populares de computador, vendeu mais de 17 milhões de unidades, considerado como se fosse uma “casa de bonecas”, o game proporciona ao jogador a experiência de criar personagens com diferentes personalidades, onde crescem, vão à escola, trabalham, namoram, têm filhos, etc. No game os personagens se alimentam, vão ao banheiro e até cuidam da casa, tudo é controlado pelo jogador. De acordo com seu criador The Sims é “Will Wright”, ou seja, um espaço com múltiplas possibilidades, onde o jogador é livre para construir inúmeros cenários



(PRENSKY, 2010).

Quando a criança joga The Sims, ela aprende a se comportar em sociedade, compreende sobre “coisas”, como o processo de confecção e o processo de compra e venda, ela também aprende sobre controlar situações complexas. No The Sims os jogadores utilizam ferramentas de construção, onde existem inúmeras variedades de objetos, assim a história do jogo desenrola-se a partir da escolha do jogador. Dessa forma o jogador aprende sobre os resultados de suas ações, ou seja, a criança aprende sobre a ética e a moral (PRENSKY, 2010).

“The Sims estendeu a fantasia normal de crianças e adultos para um novo nível de explicitação e participação e criou uma comunidade on-line da vida real para compartilhar (PRENSKY, 2010, p. 114).

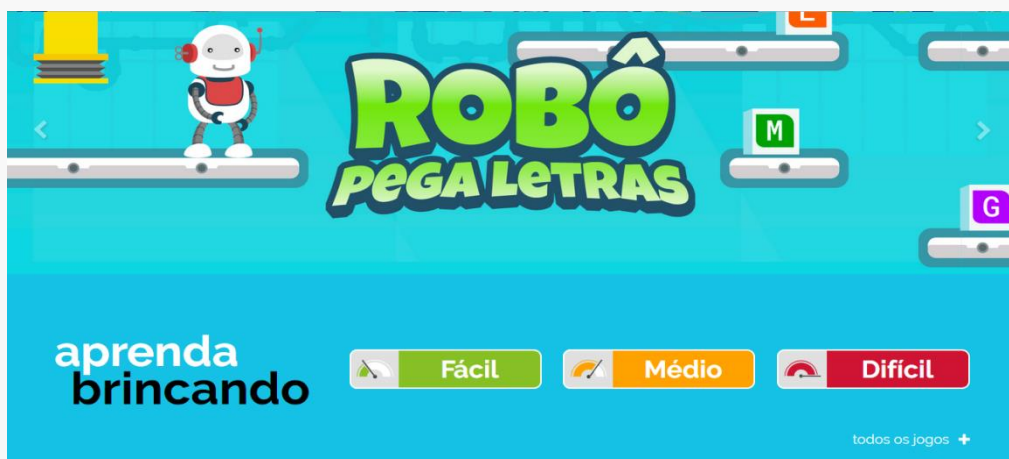
O jogo RollerCoaster Tycoon, vendeu mais de 4 milhões de cópias. O game pode ser jogado de diversas formas, tem como objetivo a criação de um parque temático. O jogador começa o jogo com uma quantidade regular de dinheiro, assim o jogador deve construir atrações e escolher o preço dos ingressos, de acordo com tais escolhas o jogador pode “ganhar ou perder” dinheiro, é possível ver os pensamentos dos clientes. O game proporciona o aprendizado de como construir e administrar o negócio, através de compra de terrenos, construção de brinquedos e a admissão de funcionários. Os jogadores também aprendem sobre as estratégias necessárias para gerir o empreendimento, ou seja, crianças adquirem habilidades para administrar e analisar acordos na vida real (PRENSKY, 2010).

Os games são envolventes porque o seu objetivo é entreter os jogadores. Dessa forma é extremamente importante que a jogabilidade seja inserida no processo educacional, pois os vídeo games são excelentes ferramentas para transformar o mundo educacional em inclusivo (PRENSKY, 2010).

Atualmente, existem vários jogos educativos e gratuitos nas plataformas online, que visam colaborar com desenvolvimento das crianças, voltados para a alfabetização e a aquisição de conceitos matemáticos, dentre outros.

O site “Escola Games” disponibiliza inúmeros jogos de forma gratuita para auxiliar as crianças no processo de aprendizagem, a plataforma conta com jogos em níveis “fácil, médio e difícil. De acordo com o quadro:

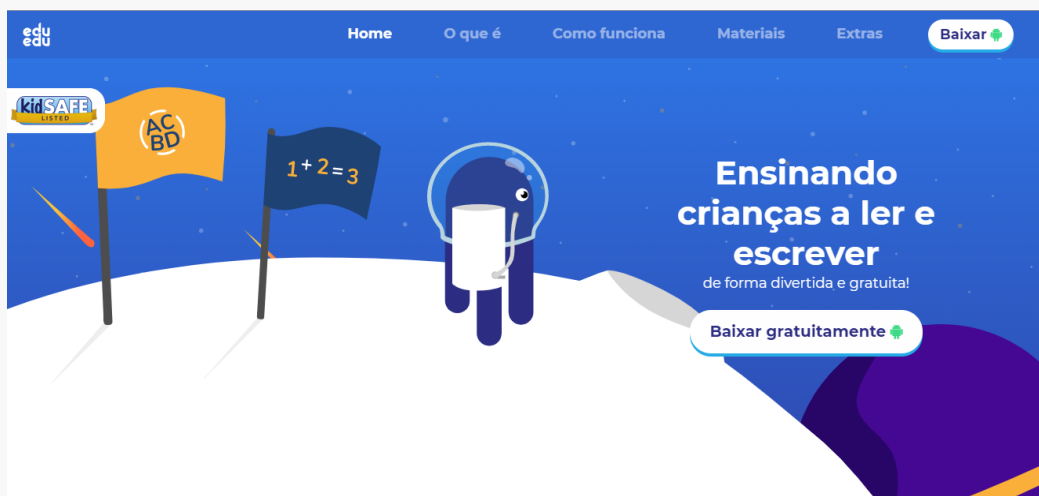
Figura 3 - Tela de abertura do site



Fonte: Escola Games. Disponível: <<http://www.escolagames.com.br/>>. Acesso em 06 abr. 2020.


“EduEdu” é uma plataforma que visa auxiliar educandos com dificuldades em Língua Portuguesa e Matemática através de jogos e atividades utilizando a gamificação. A plataforma é personalizada de acordo a atender as especificidades de cada aluno. O aplicativo foi desenvolvido pelo Instituto ABCD e está de acordo com a BNCC (Base Nacional Comum Curricular), tendo o objetivo de ensinar crianças a ler e escrever, o aplicativo está disponível para android de forma gratuita, assim como demonstra o quatro:

Figura2 -Tela de abertura do site



Fonte: EduEdu. Disponível em:<<https://eduedu.com.br/>>. Acesso em 06 abr. 2020.

Estas são algumas das recomendações de plataformas que utilizam os jogos e a gamificação como metodologia de aprendizagem, porém é imprescindível que o docente conheça o perfil de sua turma e compreenda a metodologia antes de aplicá-la em sala de aula. As ferramentas digitais e a



gamificação devem ser utilizadas de acordo com a faixa etária dos educandos para que possa ocorrer a promoção do processo de ensino-aprendizagem.

Dessa forma, este estudo visa demonstrar aos docentes o uso de ferramentas digitais e a gamificação como metodologia eficiente no processo-aprendizagem, para que possa ocorrer uma aproximação entre professor e aluno, entretanto, são inúmeros os desafios que encontramos no cenário educacional, assim, cabe ao docente enfrentar esses desafios e sempre inovar, pois a tecnologia se faz presente no dia a dia do educando.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo viabilizou a relevância do uso das ferramentas tecnológicas e a gamificação como estratégia no processo de ensino-aprendizagem, através do exposto foram apresentados assuntos acerca da aprendizagem por meio de jogos digitais, pesquisas sobre o uso destas ferramentas e o benefícios de se trabalhar a gamificação dentro do âmbito educacional, também, foram apresentados algumas plataformas que podem ser trabalhados em sala de aula com o propósito de contribuir e colaborar com aprendizagem do educando.

Diante disso, podemos defender o uso das ferramentas tecnológicas e dos games como metodologia educacional, pois é uma metodologia que dá suporte ao processo de aprendizagem, visto que a gamificação favorece o desenvolvimento cognitivo e trabalha a resolução de problemas, dando suporte ao docente na utilização técnicas eficientes na aquisição de novos conhecimentos.

Entretanto, para se trabalhar os jogos digitais e a gamificação em sala de aula é necessário que o docente faça uma análise detalhada do perfil de sua turma, buscando a melhor metodologia possível, e, também se faz necessário que o professor tenha o conhecimento sobre a metodologia antes de aplicá-la, pois caso o docente não tenha o devido conhecimento sobre a metodologia poderá ocasionar prejuízos ao processo de ensino-aprendizagem.

Contudo, professores relatam a dificuldade de se trabalhar com as ferramentas tecnológicas e os jogos digitais dentro do contexto escolar, visto que não possuem formação adequada, é muitas vezes os ambientes escolares não possuem a estrutura adequada para a implementação dessa metodologia. Porém deve-se levar em consideração que os alunos de hoje em dia fazem parte da revolução tecnológica, sendo que as aulas expositivas se tornam maçantes e repetitivas.

Entende-se que a tecnologia está cada vez mais presente na vida dos educandos, dessa forma, é imprescindível que a escola possa atribuir uso das tecnologias e dos jogos digitais dentro da sala de aula, para que se possa haver melhorias no processo de ensino-aprendizagem.

O estudo aponta ainda que novas políticas públicas devam ser implementadas para que o professor passe a fazer parte desse novo contexto social, através da formação continuada. E, também que é

vital que as escolas sejam equipadas, pois de nada adianta professores qualificados enquanto as escolas não estiverem preparadas para dar o suporte necessário ao docente.

REFERÊNCIAS

CRUZ, Abraão Coutinho; GARONE, Priscilla Maria Cardoso. A formação do conceito de um jogo: Estudo de processos metodológicos para a criação de um meio. São Paulo, SBGames, Universidade Presbiteriana Mackenzie, ed. 12, p.319- 327, 2013. Disponível em:<<http://www.sbgames.org/sbgames2013/proceedings/artedesign/38-dt-paper.pdf>>. Acesso em 06 abr. 2020.

CRUZ, Dulce Márcia et. al. Jogos eletrônicos e aprendizagem: o que as crianças e jovens têm a dizer? Revista Contrapontos- Eletrônica, vol 12 – n.1.p.87-96, jan/abr.2012. Disponível em <http://www6.univali.br/seer/index.php/rc/article/viewFile/3013/2198>. Acesso em 06 abr. 2020.

EDUEDU. Ensinando crianças a ler e escrever. Disponível em:<<https://eduedu.com.br/>>. Acesso em 06 abr. 2020.

FARDO, Marcelo Luis. A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. Novas tecnologias na educação, v.11, n.1, julho. 2013.

GAMES, Escola. Jogos Educativos. Disponível em: <<http://www.escolagames.com.br/>>. Acesso em 06 abr. 2020.

Jogo eletrônico. In Britannica Escola. Web, 2020. Disponível em:<<https://escola.britannica.com.br/artigo/jogo-eletronico/481214>>. Acesso em: 16 de abril de 2020.

MOREIRA, Cláudia dos Santos. A gamificação como estratégia para a formação de leitores literários no ensino fundamental. 2018, 92 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Línguas) – Universidade Federal do Pampa, Bagé.

NICOLAU, Marcos (Orga.). et al. GAMES E GAMIFICAÇÃO: práticas educacionais e perspectivas teóricas. João Pessoa: Idéia, 2019. 265 p.ISBN 978-85-463-0423-3.

PORTARI, Sergio. Uma breve História dos Jogos. Disponível em: <<http://www.sergioportari.com.br/wp-content/uploads/2014/03/02-Uma-Breve-Hist%C3%B3ria-dos-Jogos.pdf>>. Acesso em 18 de out. 2019.

PRENSKY, Marc. Não me atrapalhe, mãe – eu estou aprendendo: Como os videogames estão preparando nossos filhos para o sucesso no século XXI – e como você pode ajudar. São Paulo: Phorte, 2010.

SILVA, Bruno Donizeti da. A gamificação como auxílio no processo ensino/aprendizagem. 2017, 171 p. Dissertação (Mestrado em Planejamento e Desenvolvimento Regional) – Universidade de Taubaté, Taubaté – São Paulo.

SILVA, Gleice Assunção da. Formação de professores para o uso de jogos digitais: Um estudo com os egressos do Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital. 2018. 202 p.Dissertação (mestrado em Ciências da Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação) – Universidade

DETERMINAÇÃO DE METAIS PESADOS NO ORGANISMO VIVO

Waldir Júnior
Geraldo Ribeiro
Valéria Rodrigues
Divino Santos
Fabiana Santos
Thainara Mendes

RESUMO

Os metais pesados compõem um grupo de elementos químicos, geralmente em no estado sólido, apresenta característica brilhosa, duro, de cor amarela ou prateada, boa condutividade de eletricidade e calor, maleabilidade, ductibilidade, além de elevados pontos de fusão e ebulição. Alguns apresentam uma densidade ainda mais elevada do que a dos demais, e, por isso são denominados metais pesados. Além da densidade elevada, o que, em números, equivale a mais de $4,0 \text{ g/cm}^3$, os metais pesados também se caracterizam por apresentarem altos valores de número atômico, massa específica e massa atômica. No organismo, em grande quantidade pode ser tóxicos. Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica abordando o tema Determinação de Metais Pesados no Organismo Vivo, propondo-se sondar a identificação dos metais pesados Chumbo (Pb), Mercúrio (Hg), Cádmio (Cd) e o Alumínio (Al) acerca dos testes efetuados e exames para se chegar ao diagnóstico. O objetivo primordial deste estudo visa apresentar os metais pesados tóxicos, destacando os quatro mais incidentes, abordando a exposição, contaminação e principalmente os testes e exames para detecção da intoxicação, tanto aguda como crônica, destacando os efeitos cumulativos e os exames de primeira escolha para se chegar ao diagnóstico para se iniciar a terapia específica.

Palavras-chave: Chumbo; Mercúrio; Cádmio; Alumínio.

ABSTRACT

Heavy metals make up a group of chemical elements, usually in solid state, with a shiny, hard, yellow or silver color, good conductivity of electricity and heat, malleability, ductility, in addition to high melting and boiling points. Some have an even higher density than the others, and therefore are called heavy metals. In addition to high density, which, in numbers, is equivalent to more than 4.0 g / cm^3 , heavy metals are also characterized by presenting high values of atomic number, specific mass and atomic mass. In the body, large amounts can be toxic. This is a literature review study addressing the topic Determination of Heavy Metals in Living Organisms, proposing to probe the identification of heavy metals Lead (Pb), Mercury (Hg), Cadmium (Cd) and Aluminum (Al) about tests and exams to arrive at the diagnosis. The main objective of this study is to present toxic heavy metals, highlighting the four most incidents, addressing exposure, contamination and mainly tests and exams for the detection of intoxication, both acute and chronic, highlighting the cumulative effects and tests of first choice for arrive at the diagnosis to start specific therapy.

Keywords: Lead; Mercury; Cadmium; Aluminum.

1. INTRODUÇÃO

De acordo com Rocha (2009), temos cerca de 80 metais descobertos e cerca de 30 desses metais podem causar toxicidade ao homem, conforme a quantidade e a forma química de cada metal.

Diversos metais são fundamentais para o desenvolvimento dos organismos, contudo, esses metais devem ser em baixas concentrações justamente porque podem lesar os sistemas biológicos, dificultando o seu desempenho, podendo nem sempre ser reversível (ROCHA, 2009).

As implicações dos metais pesados eram vistos como eventos de pequeno prazo, agudos e bastante precisos, tais como a anúria quando não ocorre a produção de urina pelos rins e a diarreia com a presença de sangue. Comumente, essas decorrências são trabalhosas de serem distinguidas, isso porque perdem em especificidade, podendo ser ocasionados por outras substâncias tóxicas para o nosso organismo ou por interações entre esses agentes químicos (ROCHA, 2009).

Rocha (2009) afirma que, o surgimento dos efeitos tóxicos está relacionado à dose e podem ser distribuídos por todo o corpo, afetando o funcionamento de órgãos, modificando os processos bioquímicos do nosso organismo.

A intoxicação é o resultado da ação de um efeito tóxico nos aparelhos orgânicos. A intoxicação resulta na modificação seja ela direta ou indireta no meio líquido, tais como o sangue e plasma que entram em contato com todo o organismo (ROCHA, 2009).


A substância que for integrada a partir do exterior, esta ocasiona uma intoxicação exógena, se a substância for acumulativa no interior do organismo ocasiona uma intoxicação endógena. No caso dos metais apresentados no decorrer no artigo, o organismo sofre exposição exógena, por serem adquiridos por contaminações externas (ROCHA, 2009).

Segundo Rocha (2009) os elementos localizados entre o Cobre (Cu) e o Chumbo (Pb) na tabela periódica são considerados um grupo de metais pesados. Estes são bastante cumulativos, portanto o organismo não consegue eliminá-los com facilidade, de forma rápida e eficiente.

Esses metais possuem certa afinidade pelo oxigênio formando o que chamamos de óxidos metálicos, e no organismo humano composto como o enxofre realiza uma função importante no nível da estrutura das proteínas, que quando entra em contato com um metal pesado acaba alterando a estrutura que no caso é uma enzima podendo diminuir parcialmente ou totalmente as funções devidas (ROCHA, 2009).

Existem metais que não prejudicam o organismo como o Zinco (Zn), Cobalto (Co) e o Ferro (Fe), porém existem metais que normalmente não são encontrados no organismo, quando isso ocorre, como a presença de Chumbo (Pb), Mercúrio (Hg), Cádmiio (Cd) e o Alumínio (Al) se tornam danosos em qualquer concentração (ROCHA, 2009).

Neste estudo são abordados os principais testes de detecção de alguns metais pesados,



caracterizando a forma de exposição e objetivando os testes bioquímicos realizados, levando em conta a particularidade de cada substância dentro no organismo vivo, como principal foco o homem.

Portanto o presente trabalho avaliou a exposição humana e a relevância dos metais apresentados com os exames mais comuns da comunidade científica para identificar determinado metal e a partir daí sugerir o diagnóstico laboratorial.

3. METODOLOGIA

Foram apresentados no decorrer deste artigo metais pesados presentes na tabela periódica que em contato com o organismo vivo causam intoxicações. Após a intoxicação são realizados exames laboratoriais através de matrizes biológicas como a urina, sangue e pelos para a detecção do metal específico exposto a determinado indivíduo.

Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica abordando o tema Determinação de Metais Pesados no Organismo Vivo, propondo-se sondar a identificação dos metais pesados Chumbo (Pb), Mercúrio (Hg), Cádmio (Cd) e o Alumínio (Al) acerca dos testes efetuados e exames para se chegar ao diagnóstico.


Para este estudo foram selecionados artigos encontrados em bases de dados virtuais, no qual possuem abordagem qualitativa por identificarem substâncias e quantitativa por apresentarem os níveis dessas substâncias existentes no organismo através dos testes bioquímicos, utilizando o método indutivo para analisar as informações do tema proposto gerando uma conclusão a respeito.

4. RESULTADOS e DISCUSSÃO

Considerado um metal primário usado pelo homem desde a antiguidade, o chumbo (Pb), um metal macio, maleável, pouco condutor de eletricidade, encontra-se sólido a temperatura ambiente faz parte dos metais pesados tóxicos, muito utilizado em utensílios, pratos, moedas, na fabricação de canos d'água de onde surgiu o símbolo (Pb) original do latim plumbum ou tubo. Registros também confirmam que as egípcias usavam o sulfeto de chumbo para realçar o contorno dos olhos (ROCHA, 2009).

A fase da exposição ocorre naturalmente, pois o chumbo (Pb) é amplamente encontrado em ligas metálicas, fusíveis, construção civil, munições, plásticos, tintas, pigmentos, proteções contra raios-X, cosméticos e vários outros produtos, até mesmo na água e alimentos (ROCHA, 2009).

Conforme relata Rocha (2009) a intoxicação resulta da exposição e acumulação do chumbo (Pb) pelas vias de absorção tanto a respiratória como a digestiva através do acúmulo lento e gradual.



Aproximadamente 90% do chumbo circulam pela corrente sanguínea através do plasma ligado a albumina, porém a meia-vida é cerca de 28 dias no sangue, 36 dias nos tecidos moles e cerca de 27 anos nos ossos, já a excreção ocorre pelas vias renal e gastrointestinal, contudo a eliminação do organismo é extremamente lenta.

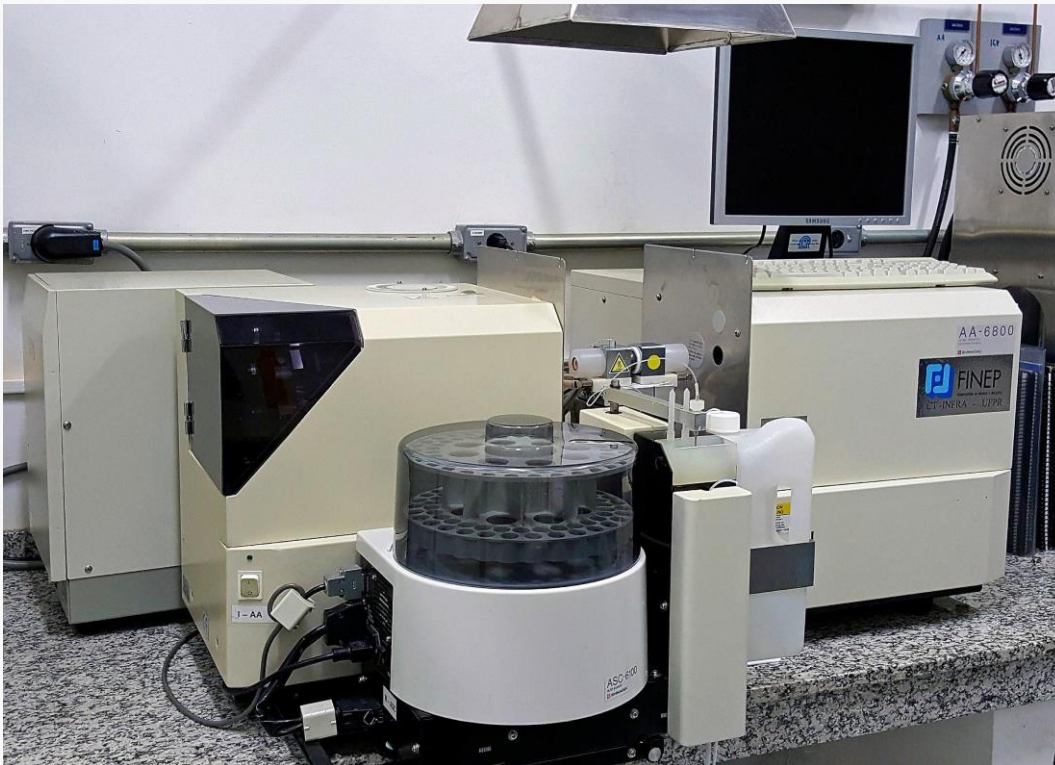
O efeito tóxico do chumbo mais estudado é o que ocorre na medula óssea, com relação ao sistema hematológico, com a redução da hematopoiese e inibição da síntese do grupamento heme, que constitui moléculas importantes não só deste sistema, como a hemoglobina, mas também mioglobina, catalase e citocromos. O resultado desta inibição, no sistema hematológico leva a uma anemia hipocrônica e microcítica (CARVALHO, 2006 P.4).

Os biomarcadores de exposição a chumbo citados por Gerlach et al., (2009) são sangue, plasma, urina, fezes, saliva, osso, dentes, unhas e cabelo, dentre estes os exames de sangue Pb-S é o mais propício e utilizado, seguido pelo exame de urina (ALA-U) pela facilidade de coleta e processo não invasivo.

A determinação de chumbo no sangue total (Pb-S) é o melhor teste para detecção de exposição ao metal, que utiliza a matriz biológica sangue constituído pelo plasma, glóbulos vermelhos, brancos e plaquetas. O método Espectrofotometria de absorção atômica (forno de grafite com corretor Zeeman), amostra sangue total com anticoagulante Heparina (tubo verde), horário de coleta não é crítico desde que esteja em atividade sem afastamento maior que quatro dias, jejum não obrigatório, conservar a amostra refrigerada entre 2º e 8ºC, interferentes como amostra coaguladas devem ser descartadas, valores de referência Pb-S: Até 40,0 µg/100 ml de sangue Valores de Referência da Normalidade (VR); Até 60,00 µg/100 ml de sangue Índice Biológico Máximo Permitido - IBMP (VEIGA, 2009).

O método de Espectrofotometria de absorção atômica como técnica analítica surgiu em 1955, realizado em um equipamento chamado Espectrômetro de absorção atômica que permite a análise quantitativa de elementos metálicos em soluções líquidas, sólidas e gasosas. Na determinação de metais pesados como o chumbo, íon de sulfeto, de origem tiocetamida ou sulfeto de hidrogênio, que produz precipitados coloridos para uma comparação visual de solução referência de chumbo e outros metais (BARIN, 2007).

Figura: 1 Espectrômetro de absorção atômica




Fonte: https://www.prppg.ufpr.br/ppgquimica/wp-content/uploads/2017/05/espectrometro-shimadzu-aa6800-com-sistema-de-atomizacao-em-forno-de-grafite_1_enhanced-1.jpg

O exame urinário (ALA-U), é um recurso prático e não invasivo que utiliza uma matriz biológica de fácil coleta, análise e baixo custo, principalmente para a saúde ocupacional. O método espectrofotometria de absorção, onde a matriz biológica é a urina do final da jornada de trabalho, volume 30.0 ml, conservação sob refrigeração, valores de referência ALA-U: até 4,5 mg/g creatinina (VR), até 10 mg/g creatinina (IBMP) Índice Biológico Máximo Permitido CALDEIRA et al., 2000).

Segundo Michels (2002) o Mineralograma do tecido capilar é um exame muito preciso na identificação e quantificação do acúmulo de chumbo e outros minerais, muito usado nos Estados Unidos. O cabelo é uma matriz biológica mais simples que o sangue e apresenta atributos como facilidade na coleta, não invasiva, sem traumas e sem dor, de fácil estocagem, transporte e manuseio não requerem refrigeração ou preservantes, fornece variações detalhadas e o analito é mais concentrado.

O mercúrio está entre os metais pesados presentes no meio ambiente, ele é encontrado na forma líquida à temperatura ambiente e também pode ser encontrado em forma de gás, nesse caso, como vapor de mercúrio (THOMAS, 2007).

Ele está essencialmente presente em alimentos provenientes do ambiente aquático, pois o mercúrio proveniente das indústrias do papel, polpa de madeira, materiais elétricos, fábricas de tintas, pesticidas agrícolas, instituições hospitalares e científicas acaba de alguma maneira por



chegar até essas águas (THOMAS, 2007).

A água então é o habitat para inúmeras espécies, sendo que muitas dessas absorvem esse metal. Algumas dessas espécies são consumidas pelo ser humano diariamente, acarretando então na exposição do homem, uma vez que o mercúrio é facilmente absorvido pelo nosso organismo (THOMAS, 2007).

Quando falamos da toxicidade do mercúrio podemos relacionar a sua ligação covalente aos grupos tiol de várias enzimas celular nas organelas, essa relação leva à interrupção de algumas funções celulares e alteração da função celular. Dentre os mecanismos de toxicidade podemos ressaltar a inativação de várias proteínas estruturais, de transporte ou até mesmo permeabilidade da membrana celular (THOMAS, 2007).

A intoxicação pode ser observada através de vários sintomas típicos, no caso da intoxicação aguda; dor intensa e vômitos, sangramento nas gengivas, sabor metálico na boca, diarreia grave, queda dos dentes e ou dentes frouxos, nefrose nos rins, problemas hepáticos graves e pode causar morte rápida (1 ou 2 dias) e crônica: transtornos digestivos, transtornos nervosos, estomatite, salivação, mau hálito, inapetência, hipertensão, afrouxamento dos dentes e transtornos renais leves (THOMAS, 2007).


A contaminação por mercúrio pode ser verificada e quantificada através de exames realizados com amostras de sangue, urina e o cabelo. As amostras de urina podem auxiliar na identificação de patologias causadas pelo acúmulo do metal nos rins e os testes realizados com o cabelo são importantes para a medição do mercúrio em longo prazo (COLACIOPPO, 2001).

Outro exame muito utilizado para detecção de metais em geral, tóxicos e essenciais, é o mineralograma. Esse exame tem como objetivo identificar e quantificar os minerais no organismo, ele é capaz de auxiliar no diagnóstico de distúrbios causados por intoxicação. O exame pode ser feito com qualquer material biológico, como sangue, urina, saliva, porém atualmente o mais utilizado é o cabelo (SILVA, 2012).

A intoxicação por mercúrio pode ser tratada através da realização de lavagem gástrica, utilização de laxantes e eméticos para expulsar o metal absorvido. Um dos antídotos mais utilizados hoje em dia é o Dimercaprol, esse medicamento também conhecido como BAL é utilizado de 3 a 4mg de 4 em 4 horas nos primeiros dias e depois de 12 em 12 horas até completar o tratamento (COLACIOPPO, 2001).

Em alguns casos deve ser realizado também o afastamento do paciente do local e ou da fonte onde está a contaminação, manter uma nutrição por via endovenosa e tratar a alergia com a utilização de medicamentos (COLACIOPPO, 2001).

O Cádmiu, em 1817 foi descoberto e imediatamente virou um importantíssimo metal, de nível



industrial, utilizado nas baterias, tintas e plásticos. Também é muito usado nas indústrias para produção de eletrodos ou varetas para soldas, produção de tubos para aparelhos de televisão e fotografias (ROCHA, 2009).

A contaminação ocorre devido à deposição e a precipitação do cádmio presente na atmosfera e outra forma que o solo é contaminado é através de resíduos da fabricação do cimento, lixo urbano e queima de combustíveis fósseis, isso tudo leva as plantas, os vegetais a se contaminarem e com isso o ser humano ao ingerir se contamina (ROCHA, 2009).

Para verificar a quantidade do metal no organismo é utilizado o exame de sangue e de urina, para o exame de sangue coleta-se 5 ml de sangue, onde o mesmo fica armazenado em tubo cuja tampa é verde, pois o mesmo possui anticoagulante, e é conservado entre 2 e 8° C, por 5 dias (ROCHA, 2009).

Um detalhe, sempre informar se o paciente é fumante ou não e não é permitido colher o material em local de trabalho, já o exame de urina é necessária colher urina por 24 horas, e deve se descartar a primeira micção e colher até a primeira do dia seguinte. Não colher o material no ambiente de trabalho e lavar as mãos e genitálias antes do exame (ROCHA, 2009).

Metal alumínio é encontrado em grande quantidade na natureza, bastante utilizado na indústria, como metal, composto em vários tipos de vidros e catalisadores para plástico. A toxicidade do alumínio cumulativo em pacientes renal crônico que se submetem a hemodiálise, o sangue para ser livre de impureza exerce uma ação com concentrado salino e 120 litros de água onde é diluído um concentrado salino em que a solução retira as impureza do sangue, com tudo se a água estiver contaminada com alumínio o metal acumula no organismo (GARCIA et al., 1997).

Portanto, as manifestações clínicas do seu acúmulo são variadas, dependendo do órgão afetado, assim como da magnitude da intoxicação. Os principais sinais e sintomas da intoxicação alumínica são a anemia hipocrômica e microcítica, a neurotoxicidade aguda (agitação, confusão mental, mioclonia e convulsão), a encefalopatia dialítica (distúrbios da marcha e fala, apraxia motora, alucinações auditivas e visuais) e a doença óssea relacionada ao Al (osteomalacia e doença óssea adinâmica [DOA]) (BARRETO et al. P.22, 2011).

Pacientes com indícios de intoxicação são submetidos ao teste de desferroxamina através de duas coletas de sangue onde a primeira coleta e em jejum, após a coleta é infundida a solução e coletada a segunda amostra (GARCIA et al., 1997).

É necessário cuidados no momento da coleta, pois pode haver contaminação por reagente e partículas de ar, recipiente partícula de ar não é indicado recipiente de vidro e o de plástico precisa ser descontaminado e a utilização de filtros de ar no ambiente da coleta.

A dosagem do alumínio no sangue é analisada por espectrometria de absorção atômica ASS em

forno de grafite. No organismo a concentração aceitável é de 7 ug/l (GARCIA et al., 1997).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo primordial deste estudo visa apresentar os metais pesados tóxicos, destacando os quatro mais incidentes, abordando a exposição, contaminação e principalmente os testes e exames para detecção da intoxicação, tanto aguda como crônica, destacando os efeitos cumulativos e os exames de primeira escolha para se chegar ao diagnóstico para se iniciar a terapia específica.

6. REFERÊNCIAS

BARIN, J. S. Desenvolvimento de procedimentos alternativos de preparo e de determinação de metais pesados em fármacos tricíclicos 2007. 134 f. Tese de Doutorado – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2007.

BARRETO, F. C.; ARAÚJO, S. M. H. A. Intoxicação Alumínica na DRC. Diretrizes Brasileira de Práticas Clínica para o Distúrbio Mineral ósseo na Doença Renal Crônica, 2011.

CALDEIRA, C. et al. Limites de aplicabilidade da determinação do ácido -aminolevulínico urinário como teste screening na avaliação da intoxicação profissional pelo chumbo. Cad. Saúde Pública. Rio de Janeiro, v.16, n. 1, p. 225-230, jan-mar, 2000.

CARVALHO, M. A. R. DE. Avaliação da exposição ao chumbo em crianças através dos indicadores ALA-U e ZPP e sua relação com fatores nutricionais e a vitamina D. Orientadora: Márcia Aparecida Ribeiro de Carvalho 2006. 80 f. Dissertação (Mestrado em Ciências área de Saúde Pública) – Rio de Janeiro, 2006.

COLACIOPPO, S. Higiene e Toxicologia Ocupacional – Metais Pesados; Universidade de São Paulo; Brasil. 2001;

GARCIA, S. C. et al. O problema da contaminação na determinação de traços de alumínio. Química nova, São Paulo. V. 20, n. 4, p.407-411, 1997. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-40421997000400011>. Acesso em 20-05-2020.


GERLACH, R.F. et al. Biomarcadores de exposição a chumbo. Medicina, Ribeirão Preto, v. 42 (3), p.301-10, 2009.

MICHELS, M. L. Exames Mineralográficos de Cabelo Como Indicadores de Poluição Ambiental. Orientador: Dr. Sebastião Roberto Soares 2002. 93 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Ambiental) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

ROCHA, A.F. Cádmiu, Chumbo, Mercúrio – A problemática destes metais pesados na Saúde Pública? Orientador: Dr. Raul Gonçalves 2008/2009. 63 f. Monografia (Curso Ciências da Nutrição) – Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação, Porto, 2008/2009.

SILVA, H. S. Estudo do mineralograma do sangue e do cabelo no organismo de pessoas alcoolistas. 2012.

THOMAS, W. C. Mechanisms of Mercury Disposition in the Body; American Journal of Industrial



Medicine. 2007;

VEIGA, M. A. M. S. DA. Coleta de amostras e métodos analíticos para determinação de chumbo. Medicina. Ribeirão Preto, v.42, n.3, p. 330-6, 2009.

DETERMINAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE AGROTÓXICO NO ORGANISMO VIVO: TESTES, CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS

Amanda Silva
Pedrina Ferraz
Angela Araújo
Kerley Moura
Thainara Mendes

RESUMO

Os agrotóxicos foram desenvolvidos na Primeira guerra mundial, porém o uso dessa substância teve início na Segunda Guerra Mundial como arma química. No entanto após fim da guerra, esse material passou a ser utilizado como defensivo agrícola. Neste trabalho será abordado ao que se é entendido sobre os agrotóxicos e as consequências do uso exacerbado dessas substâncias, destacando a determinação e a quantificação de agrotóxico no organismo vivo levando em conta o alto índice do consumo, as causas e as consequências que tal substância pode trazer. A metodologia utilizada foi a divisão dos alunos em grupos e depois a seleção de alguns temas referentes ao contexto do trabalho e assim, foi sorteado os mesmos para serem trabalhados entre os grupos. Após isso, discutimos sobre o conteúdo em que encontramos em artigos e em conjunto foi realizado a estrutura e contexto do trabalho, tendo a orientação da educadora por via on-line, assim como as comunicação entre os componente do grupo. O uso de agrotóxicos se popularizou mundialmente em função de um intenso processo ideológico de propaganda da indústria agroquímica. No Brasil, estes produtos foram inseridos no contexto da Revolução Verde, em um pacote tecnológico que foi difundido como solução para resolver o problema da fome. No entanto, o problema da fome não foi resolvido e vários outros foram criados. Os agrotóxicos passaram a representar impactos socioambientais irreversíveis, com destaque para a saúde coletiva no país. De acordo com a realidade vivenciada hoje, entende-se que movimentos como a campanha permanente contra os agrotóxicos e pela vida devem ser valorizados. É a partir dos movimentos sociais, que se consegue a implantação de mudanças estruturais na sociedade e nas suas formas de relações. Portanto, é necessário um trabalho árduo de divulgação e fortalecimento dos movimentos que buscam alternativas ao modelo devastador imposto pelo agronegócio.

Palavras-chave: Agrotóxicos; Intoxicação; Sinais Doenças; Trabalhador rural.

ABSTRACT

Pesticides were developed in the First World War, but the use of this substance started in the Second World War as a chemical weapon. However, after the end of the war, this material started to be used as an agricultural pesticide. This work will address what is understood about pesticides and the consequences of the overuse of these substances, highlighting the determination and quantification of pesticides in the living organism taking into account the high rate of consumption, the causes and consequences that such a substance can bring. The methodology used was the division of students into groups and then the selection of some themes related to the context of the work and thus, they were drawn to be worked between groups. After that, we discussed about the content we found in articles and together the structure and context of the work was carried out, with the guidance of the educator via online, as well as the communication between the members of the group. The use of pesticides became popular worldwide due to an intense ideological propaganda process by the agrochemical industry. In Brazil, these products were inserted in the context of the Green Revolution, in a technological package that was disseminated as a solution to solve the problem of hunger. However, the hunger problem has not been solved and several others have been created. Pesticides started to represent irreversible social and environmental impacts, with emphasis on collective health in the country. According to the reality experienced today, it is understood that movements such as the permanent campaign against pesticides and for life should be valued. It is from social movements that structural changes in society and in its forms of relations are achieved. Therefore, it is necessary to work hard to publicize and strengthen movements that seek alternatives to the devastating model imposed by agribusiness.

Keywords: Pesticides; Intoxication; Signs Diseases; Rural worker.

1. INTRODUÇÃO

Os agrotóxicos foram desenvolvidos na Primeira guerra mundial, porém o uso dessa substância teve início na Segunda Guerra Mundial como arma química. No entanto após fim da guerra, esse material passou a ser utilizado como defensivo agrícola (DUTRA et al., 2017)

O uso de agrotóxicos se popularizou mundialmente em função de um intenso processo ideológico de propaganda da indústria agroquímica. Devido a isso essas substâncias passaram a representar impactos socioambientais irreversíveis, com destaque para o abalo à saúde coletiva no país (DUTRA et al., 2017).

O Brasil assume desde 2008 o posto de maior consumidor mundial de agrotóxicos e isso vem refletindo no aumento de problemas de saúde no país. Como exemplo a utilização inconsequente de agrotóxicos tem causado casos agudos de intoxicação ocupacional e os casos de câncer no país tem aumentado. Os impactos na saúde, tanto de populações expostas quanto de consumidores, se tornaram tão significativos, que passaram a representar um problema tanto de saúde pública, amplamente discutido em fóruns de âmbito nacional e internacional (DUTRA et al., 2017).

Neste trabalho será abordado ao que se é entendido sobre os agrotóxicos e as consequências do uso exacerbado dessas substâncias, destacando a determinação e a quantificação de agrotóxico no organismo vivo levando em conta o alto índice do consumo, as causas e as consequências que tal substância pode trazer.

2. METODOLOGIA


A metodologia utilizada foi a divisão dos alunos em grupos e depois a seleção de alguns temas referentes ao contexto do trabalho e assim, foi sorteado os mesmos para serem trabalhados entre os grupos. Após isso, discutimos sobre o conteúdo em que encontramos em artigos e em conjunto foi realizado a estrutura e contexto do trabalho, tendo a orientação da educadora por via on-line, assim como as comunicação entre os componente do grupo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 CONSEQUÊNCIA DO AGROTÓXICO NO ORGANISMO HUMANO

Agrotóxicos causam muitos danos não só ao meio ambiente, como a saúde humana, sendo diversos efeitos ao organismo. Estudos feitos em cultivadores de tabaco, expostos aos agrotóxicos mostraram que esses cultivadores tiveram danos nos mecanismos de defesa celular e alterações nas atividades e transtornos mentais (LOPES, 2018).

Alguns relataram sintomas como dor de cabeça, náuseas, dor no estômago, dor lombar e dor ao



urinar, irritabilidade e cólicas abdominais (LOPES, 2018).

Pesquisas demonstram que exposição a alguns agrotóxicos podem afetar o sistema reprodutor masculino e feminino, podendo afetar também mãe e o feto, ocorrendo malformações congênitas, nascimento prematuros e micro pênis em recém nascido, podendo ocorrer também a perda auditiva em casos de trabalhadores rurais expostos aos agrotóxicos (LOPES, 2018).

3.2 DOENÇAS OCACIONADA NA SAÚDE DEVIDO AOS AGROTÓXICOS

Os agrotóxicos podem causar diversas doenças na saúde do ser humano, muitas vezes pode ocorrer de forma leve, moderada ou grave, dependendo da quantidade de agrotóxico absorvido e do tempo de exposição ao produto. Pesquisa relata que o Brasil é o país que mais utiliza agrotóxicos no mundo e o reflexo dessa posição está na saúde do consumidor ocasionado grande doenças. Não existe um jeito seguro para o uso de agrotóxicos, nos período de maior vulnerabilidade do nosso corpo esta, na gravidez, infância e adolescência. Qualquer dose pode provocar graves doenças, além do impacto à saúde humana os agrotóxicos têm um impacto importante na saúde do planeta acabando com a biodiversidade e prejudicado é muito a saúde do produtor rural. Então a gente vive a essa exposição global, a doses cada vez maiores, e os agricultores cada vez mais expostos ao produto (NAIME, 2017).

Existem quatro graves consequências a essa exposição global de agrotóxico: A primeira, chamada de neurotoxicidade, age diretamente no sistema nervoso periférico, mesmo em pequenas doses ou porções, os agrotóxicos, neste caso notadamente os inseticidas, causam sérios problemas, principalmente em crianças, como alteração no QI, déficit de atenção, hiperatividade, autismo e transtornos psiquiátricos. Na vida adulta, é o gatilho para uma série de doenças neurológicas (NAIME, 2017).

A segunda é a chamada toxicidade endócrina, que afeta os órgãos regulador hormonal, as principais doenças causada por eles são, obesidade, diabetes, infertilidade, puberdade precoce e o câncer em órgãos que dependem de hormônio como câncer de mama, próstata, ovário e testículo entre outros (NAIME, 2017).

A terceira é o câncer. O glifosato, agrotóxico mais comercializado no Brasil , é, de acordo com inúmeros estudos e pesquisas dos científicos altamente cancerígeno, doenças causada pelo mesmo são: leucemia, linfomas e tumores sólidos no sistema nervoso central, e vários outros câncer (NAIME, 2017).

A quarta é os que alternam as bactérias no intestino, estimula-se a chamada disbiose intestinal, um desequilíbrio causado pela diminuição do número de bactérias boas do intestino e o aumento das bactérias capazes de causar doença psiquiátras e depressão, alterações no sistema

imunológico, reumatismo em geral, alergias e doenças inflamatório intestinal (NAIME, 2017).

Todos os indivíduos estão expostos ao agrotóxico de uma forma ou de outras. Porém essa ação pode ser sentida logo após o contato com o produto, os chamados efeitos agudos ou após semanas ou até anos, quando são os efeitos crônicos que muitas vezes requerem exames sofisticados para a sua identificação (NAIME, 2017).

3.3 EXAME FEITO PARA DETECTAR AGROTÓXICO NO ORGANISMO

Tem objetivo de estabelecer um valor de referência de acetilcolinesterase e butirilcolinesterase para os trabalhadores da Saúde Pública no controle de vetores (ÂMARA, 2012).

O exame feito para detectar agrotóxico no organismo e o colinesterase que serve para avaliar exposição recente a inseticidas organofosforados e carbamatos, compostos agrotóxicos, de ampla comercialização no Brasil, que inibem a enzima acetilcolinesterase. Os organofosforados são compostos agrotóxicos, largamente usados no Brasil, agem inibindo a enzima acetilcolinesterase (VILELA, 2006).


A colinesterase se classifica em dois tipos: acetilcolinesterase e pseudocolinesterase. A acetilcolinesterase, também chamada de colinesterase verdadeira, é produzida nas hemácias, no tecido nervoso e nos músculos estriados e exerce maior importância na destruição da acetilcolina nas sinapses nervosas. A pseudocolinesterase inespecífica ou butirilcolinesterase está presente em vários órgãos, principalmente no fígado, no plasma, pâncreas e no intestino delgado e, em menor concentração, no sistema nervoso central e periférico. Essas duas enzimas apresentam meias-vidas diferentes, ou seja, três meses para a acetilcolinesterase e cerca de uma semana para a butirilcolinesterase. Baseada, nessa diferença, é possível identificar temporalmente em aguda e crônica as intoxicações por inseticidas dos grupos carbamatos e organofosforados (ÂMARA, 2012)

3.4 COMO É A COLETA DO MATERIAL BIOLÓGICO PARA O TESTE COLINESTERASE

Material biológico que será usado para realizar esta dosagem é o sangue, coletado normalmente da veia do braço. O ideal é que o paciente realize um jejum mínimo, não obrigatório, de 4 horas antes da coleta do sangue. O resultado não demora para ser liberado, normalmente ocorre no dia posterior ao da coleta do material (VILELA, 2006).

3.5 VALORES NORMAIS E ALTERADOS

A realização do teste normalmente é por colorimetria e os resultados normais estão plotados abaixo. Para o sexo masculino o valor normal é de 5.900 a 12.200 U/L. E para o sexo feminino os valores normais são níveis entre 4.700 a 10.400 U/L. Valores aumentados podem ser encontrados



em casos de carcinomatoses em tratamento quimioterápico, obesidade e diabetes. Valores diminuídos em casos de desnutrição, variações genéticas, cirurgias recentemente realizadas, triquinose, doenças hepáticas (especialmente hepatites e cirroses), gravidez, anemia, uso de medicamentos (neostigmina, quinina, fluoretos, cloreto de tetrametilamônio). Em geral, pacientes com cirrose avançada e carcinoma com metástases mostraram uma redução de 50% a 70% (VILELA, 2006).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de agrotóxicos se popularizou mundialmente em função de um intenso processo ideológico de propaganda da indústria agroquímica. No Brasil, estes produtos foram inseridos no contexto da Revolução Verde, em um pacote tecnológico que foi difundido como solução para resolver o problema da fome. No entanto, o problema da fome não foi resolvido e vários outros foram criados. Os agrotóxicos passaram a representar impactos socioambientais irreversíveis, com destaque para à saúde coletiva no país. De acordo com a realidade vivenciada hoje, entende-se que movimentos como a campanha permanente contra os agrotóxicos e pela vida devem ser valorizados. É a partir dos movimentos sociais, que se consegue a implantação de mudanças estruturais na sociedade e nas suas formas de relações.

Portanto, é necessário um trabalho árduo de divulgação e fortalecimento dos movimentos que buscam alternativas ao modelo devastador imposto pelo agronegócio. Concluindo, podemos perceber que se deve buscar um novo modelo de agricultura sustentável, saudável e livre de agrotóxicos, Ademais, espera-se que os Estados da União, por meio de suas forças vivas e com o protagonismo da sociedade organizada, representada por seus conselhos, sindicatos de trabalhadores e demais entidades engajadas, construam ações em prol dos interesses da população, tanto da que vive do trabalho no campo, como da que consome os produtos daí colhidos, sobretudo controlando riscos e repercussões que podem e devem ser evitados.

5. REFERÊNCIAS

ÂMARA, Sônia Aparecida Viana; SILVA, Iandara Schettert; PONTES, Elenir Rose Jardim Cury; BARBOSA, Antônio Marcos Jacques. Exposição a agrotóxicos: determinação dos valores de referência para colinesterase plasmática e eritrocitária, 2012.

DUTRA, R. M. S.; SOUZA, M. M. O. S. Impactos negativos do uso de agrotóxicos à saúde humana. Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde, [s.i], v. 24, n. 13, p. 127-140, jun. 2017.

LOPES, C. V. A.; ALBUQUERQUE, G. S. C. Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática, REVISTA: Saúde em debate, V. 42, P. 5-8; 2018.

NAIME, R. Sinais e Sintomas de Envenenamento por Agrotóxicos, Índice da edição nº 2.743, abril.



2017. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2017/04/25>.

VILELA, S. Colinesterase sérica em intoxicação por inseticidas, coleta do sangue e resultados normais, alto e baixo o exame. Disponível em: <https://www.plugbr.net/colinesterase-serica-intoxicacao-por-inseticidas-coleta-sangue-resultados-normais-alto-baixo-exame/>,2006.

ANÁLISES TOXICOLÓGICAS EM AMOSTRAS BIOLÓGICAS COM FINS FORENSES

Amanda Barbosa
Bahuer Araújo
Karynne Grazyelle Barros
Nara Keiner Souza
Thais Andrade
Viviani Oliveira
Thainara Policarpo

RESUMO

A toxicologia forense é uma ciência multidisciplinar que busca mostrar a verdade de um fato perante a lei, mas também identificar e quantificar os efeitos prejudiciais associados a produtos tóxicos, ou seja, qualquer substância que pode provocar danos ou produzir alterações no organismo, no seguimento de solicitações processuais de investigação criminal, sendo apoiada fundamentalmente na toxicologia analítica. Este trabalho tem como objetivo abordar a toxicologia forense apresentando suas principais matrizes: sangue, urina, suor, fluido oral, cabelo, mecônio e humor vítreo, e abordando os procedimentos de coletas, análises dos analitos e seus resultados, além de apresentar algumas técnicas usadas para a extração dessas substâncias. A toxicologia forense irá analisar e quantificar os efeitos prejudiciais ao organismo causado por substâncias tóxicas. Através de análises de amostras biológicas, os analitos encontrados serão usados como provas irrefutáveis. As matrizes biológicas que são utilizadas para análises toxicológicas com fim forense, são o sangue, urina, fluido oral, suor, cabelo, mecônio e humor vítreo. Muitas técnicas como, por exemplo, a extração em fase sólida, extração em fase líquida, extração com ponteira DPX e microextração em fase sólida são usadas para esses processos.

Palavras-chave: Amostras Biológicas; Substâncias tóxicas; Técnicas de análises toxicológicas; Toxicologia forense.

ABSTRACT

Forensic toxicology is a multidisciplinary science that seeks to show the truth of a fact before the law, but also to identify and quantify the harmful effects associated with toxic products, that is, any substance that can cause damage or produce changes in the body, following procedural requests for criminal investigation, being mainly supported by analytical toxicology. This work aims to address forensic toxicology presenting its main matrices: blood, urine, sweat, oral fluid, hair, meconium and vitreous humor, and addressing the collection procedures, analysis of the analytes and their results, in addition to presenting some techniques used for the extraction of these substances. Forensic toxicology will analyze and quantify the harmful effects to the body caused by toxic substances. Through analysis of biological samples, the analytes found will be used as irrefutable evidence. The biological matrices that are used for toxicological analysis for forensic purposes are blood, urine, oral fluid, sweat, hair, meconium and vitreous humor. Many techniques, for example, solid phase extraction, liquid phase extraction, DPX tip extraction and solid phase microextraction are used for these processes.

Keywords: Biological Samples; Toxic substances; Toxicological analysis techniques; Forensic toxicology.

1. INTRODUÇÃO

A toxicologia forense é uma ciência multidisciplinar que busca mostrar a verdade de um fato perante a lei, mas também identificar e quantificar os efeitos prejudiciais associados a produtos tóxicos, ou seja, qualquer substância que pode provocar danos ou produzir alterações no organismo, no seguimento de solicitações processuais de investigação criminal, sendo apoiada fundamentalmente na toxicologia analítica (BORDIN et al., 2015).

As análises toxicológicas forenses caracterizam-se pela investigação de compostos de interesse forense, em especial drogas de abuso, em diversas matrizes biológicas. As características particulares de cada matriz determinam quais técnicas de preparo de amostra são requeridas, como a janela de detecção, a complexidade e o conhecimento de como se dá a distribuição da droga pesquisada na matriz. Já as técnicas de preparo de amostra a serem utilizadas devem ser escolhidas também com base em sua capacidade de pré-concentração do analito. Para o desenvolvimento das análises toxicológicas forenses utilizam técnicas analíticas modernas, pois possibilitam a detecção de drogas e seus metabólitos em baixas concentrações em amostras extremamente complexas. Geralmente é realizado cromatografia líquida ou gasosa, pois esse tipo de equipamento possui a sensibilidade necessária para a confirmação de substâncias toxicológicas presentes na amostra (BORDIN et al., 2015).

A toxicologia forense é um ramo que se dedica a esclarecer o papel de drogas e venenos nas causas de mortes e crimes. Para isso são utilizadas matrizes biológicas, como sangue e urina, para a identificação de substâncias em cadáveres com o auxílio das análises toxicológicas, através de metodologias baseadas em técnicas altamente sofisticadas. Devido a certos fatores negativos do uso de matrizes mais comuns, como mudanças e alterações que sofrem pós-morte, o uso de matrizes alternativas tem sido estudado. Uma dessas que ainda é pouco utilizada, humor vítreo, parece apresentar certas vantagens em relação às tradicionais, como maior estabilidade, facilidade de coleta e menor chance de sofrer contaminação devido às alterações pós-morte que ocorrem no corpo humano (BORDIN et al., 2015).

Este trabalho tem como objetivo abordar a toxicologia forense apresentando suas principais matrizes: sangue, urina, suor, fluido oral, cabelo, mecônio e humor vítreo, e abordando os procedimentos de coletas, análises dos analitos e seus resultados, além de apresentar algumas técnicas usadas para a extração dessas substâncias.

2. METODOLOGIA

Para a produção deste trabalho foi utilizados livro didático, artigos pesquisados em site de plataforma online, elaboramos o seguinte resultado a partir da leitura e estudo desses materiais.

3. RESULTADOS e DISCUSSÃO

3.1. Principais matrizes biológicas

Com o desenvolvimento de novas tecnologias na extração de analitos, a utilização de uma variedade de amostras biológicas tornou-se ainda mais acessível e possível. Dentre as matrizes biológicas amplamente utilizadas estão urina, sangue, cabelo, fluido oral, suor, humor vítreo e mecóquio. Cada uma destas matrizes será abordada em termos de sua composição, forma como o analito é incorporado e sua utilidade no âmbito das análises forenses, com base nas informações que é capaz de fornecer (DORTA et al., 2018).


3.1.1. Urina

Detecta o consumo de substâncias tóxicas de acordo com a frequência e intensidade de uso, variando entre algumas horas até 30 dias; cabelo: permite identificar o consumo de drogas nos últimos 90 dias; pelos: detecta o uso de drogas por um período de até 6 meses. O perfil da urina de “amostra tradicional” para análises toxicológicas se deve a alguns aspectos como a coleta fácil e não invasiva, grandes volumes disponíveis para análise e menor número de interferentes quando comparada a outras matrizes. Sob congelamento apresenta alta estabilidade permitindo o armazenamento em longo prazo de amostras positivas (DORTA et al., 2018).

No entanto, é uma amostra de fácil adulteração, uma vez que a coleta vigiada, apesar de ser recomendada, não é uma prática comum. Drogas e metabólitos, geralmente, são encontrados em elevadas concentrações nesta matriz. As drogas metabolizadas pelo fígado formam metabólitos polares que são facilmente eliminados através da urina. A excreção urinária da maioria dos metabólitos é mais rápida e extensa do que com os fármacos originais, e, em concentrações muito maiores que as drogas. Entretanto, como a maioria das drogas encontram-se presentes na urina por um período de 2 a 5 dias após o consumo, apenas o uso recente de drogas é detectado (DORTA et al., 2018).

3.1.2. Sangue

O sangue é muito utilizado nas análises toxicológicas forenses, pois fornece a correlação da concentração da substância no sangue com o estado clínico do indivíduo, e a relação entre droga/metabólito contribui para a detecção do período decorrido desde a administração. - O sangue periférico é o escolhido para as análises, obtido por punção das veias subclávia e femoral, pelo fato de contaminação desses locais, por difusão de outras regiões, é pequena. Devido ao colapamento da veia em caso de hemorragias essa coleta não é possível, sendo coletado então, o



sangue da cavidade cardíaca (que é passível de concentrar mais os analitos, devido à redistribuição pós-mortal) ou o sangue da cavidade torácica, sendo que podem estar contaminado por fluidos de outros órgãos. Analitos facilmente detectadas no sangue: cianeto, álcool e monóxido de carbono (BORDIN et al., 2015).

3.1.3. Fluido oral


O fluido oral é um mix de saliva segregada pelas glândulas salivares, fluido gengival crevicular, células epiteliais orais e microrganismos. A colheita da amostra biológica oral caracteriza-se por ser simples, não invasiva, de fácil realização no local da abordagem, não exige profissionais especializados e fornece um resultado preliminar em poucos minutos, devendo este ser sujeito a confirmação no laboratório por testes mais sensíveis. As substâncias são transferidas do sangue para a saliva por ultrafiltração ou difusão passiva, pelo que as moléculas devem ter um baixo peso molecular, ser lipossolúveis, não ionizadas e não ligadas a proteínas plasmáticas. A colheita de fluido oral é uma ótima alternativa ao teste realizado com o alcoolímetro, já que permite a detecção simultânea de álcool e drogas de abuso. (BORDIN et al., 2015).

3.1.4. Suor

Análise do suor tornou-se uma possibilidade útil em toxicologia Clínica e Forense, utilizada como matriz biológica alternativa para o monitoramento do uso de drogas. O suor é composto por 99% de solução aquosa hipertônica e outros constituintes como lactato, albumina, gama globulina, uréia, íons de amônio, enzimas e compostos orgânicos. As drogas são incorporadas no suor por difusão passiva e migração transdérmica. Maiores concentrações de drogas são encontradas no suor quando comparadas a outras matrizes biológicas alternativas devido a composição desta matriz. A coleta do suor é simples, não invasiva, não constrangedora, com menor risco de modificação e de modo contínuo fornecendo uma ampla janela de detecção, de até 14 dias. Dentre as vantagens no uso dessa matriz incluem-se a falta de informações sobre a relação dose-resposta, a quantidade limitada de amostra e a literatura sobre uso dessa é limitada. Para a coleta, são utilizados dispositivos próprios para detecção de drogas no suor, constituídos basicamente de material absorvente coberto por camada passiva (DORTA et al., 2018).

3.1.5. Cabelo

O cabelo é uma matriz biológica complexa composta de 65% a 95% de proteína queratina, de 15% a 35% de água, de 1% a 9% de por lipídios e por uma pequena quantidade de minerais. A medida que as células se alongam e envelhecem, elas morrem e coalescem, formando a fibra capilar com a



droga incorporada na matriz. Portanto, as drogas são incorporadoras no cabelo progressivamente, assim, estas poderão estar presentes em determinado segmento do cabelo, dependendo da taxa de crescimento dos fios. O cabelo é uma amostra coletada através de método não invasivo, de fácil transporte e armazenamento, devido a sua alta estabilidade. A coleta é feita por aproximadamente 100mg de cabelo, cortados ao couro cabeludo, pois nesta região, menos exposta, o cabelo é menos afetado pelas condições externas e apresenta menor variabilidade na taxa de crescimento e o número de fios na base de crescimento é mais constante (DORTA et al., 2018).

3.1.6. Mecônio

Consiste na primeira excreção do recém-nascido, apresenta consistência pegajosa, coloração verde escura a negra, não tem odor característico das fezes. É composto por água, sais minerais e células epiteliais descamadas do trato gastrointestinal, sais biliares, colesterol, proteínas, resíduos do líquido amniótico deglutido, secreções pancreáticas (DORTA et al., 2018). A sua formação começa a partir da 12ª semana de gestação, acumula-se no intestino do feto até o momento do parto, é excretado até cinco dias após o nascimento (DORTA et al., 2018).


Diversas substâncias usadas pela mãe durante a gestação, são transferidas pelos vasos sanguíneos da placenta para o feto, também é incorporado ao líquido amniótico substâncias secretadas como a urina e secreções biliares através da deglutição do feto. Portanto a incorporação e o acúmulo de substâncias nessa matriz são resultantes do consumo de metabolização e eliminação materna, tornando o mecônio uma ótima matriz para verificar a exposição fetal (DORTA et al., 2018).

A coleta do mecônio para análise é muito simples e fácil, não é invasiva já que pode ser retirada da fralda, fornece informações preservadas do feto, uma ótima opção como espécime alternativa. Como desvantagem, pode ocorrer contaminação cruzada entre a urina, e também a heterogeneidade da amostra que exige etapas adicionais de preparo (DORTA et al., 2018).

Existem na literatura vários métodos para avaliar a presença de drogas e seus metabólitos no mecônio. São empregadas técnicas de preparo de amostra mais inovadoras, como o uso das ponteiros DPX (Disposable Pipette Tips Extraction), que auxiliaram na redução de processos envolvidos no seu preparo e permitiram uma análise rápida e sem interferentes dessa amostra, métodos de triagem imunoenzimáticos podem ser aplicados a esta matriz, requerendo técnicas de instrumentação analítica para confirmação dos resultados (DORTA et al., 2018).

3.1.7. Humor vítreo

É o líquido gelatinoso contido no interior do olho, constituído basicamente por água (cerca de 99%), além de sais e pequena porcentagem de proteína (cerca de 0,2%), especialmente colágeno.



Neste fluido são ausentes as esterases, responsáveis pela rápida degradação de substâncias como a cocaína, heroína e 6-acetilmorfina, importante na grande estabilidade diante dos processos de putrefação, uma vez que se encontra alocada no interior da câmara ocular, em ambiente consideravelmente estéril e protegido de traumas, uma vantagem em casos de estado de putrefação ou carbonização parcial do corpo. As drogas e toxinas chegariam ao humor vítreo através da passagem pela barreira sangue-retina, o humor vítreo é uma matriz extremamente útil em exames de alcoolemia, considerando a distribuição eficiente do etanol neste fluido, de forma que as concentrações relativas encontradas no sangue periférico e as encontradas no humor vítreo chegam a valores próximos (DORTA et al., 2018).

O humor vítreo não requer etapas mais elaboradas de preparo da amostra e por possuir alto percentual de água, sua coleta pode ser feita por meio de punctura no canto lateral do olho, o volume coletado desta amostra é pequeno, em torno de 2 mL (DORTA et al., 2018).


3.2. Principais técnicas de preparo de amostra na toxicologia forense

Na análise das amostras biológicas com intuito de fornecer se há substância tóxica ou não com fins forenses é preciso realizar testes de princípio químico, que são mais complexos e completos. E caso se não souber qual possível substância tóxica usada pelo indivíduo que faleceu, será preciso testar substância por substância, pois como o sangue começa a coagular muito rápido cerca de 8 a 12 horas depois da morte. E por esse motivo, não há como realizar um teste rápido, onde seria possível encontrar qual substância tóxica presente na matriz biológica e assim, realizaria um teste específico confirmatório com intuito de identificar também e quantificar (BORDIN et al., 2015).

Então, os testes têm uma especificidade, ou seja, analisar qual é a concentração e quantidade daquele analito, utilizando como amostra por exemplo, o soro para descobrir a quantidade de analitos como de paracetamol, salicilatos, ferro, lítio, etanol, ácido valpróico. A escolha do melhor método a ser usado na matriz biológica, depende da amostra; da base em sua aplicabilidade de pré-concentração do analito; com perda da amostra que deve ser mínima e com remoção eficaz de interferentes; a alta recuperação da substância; pouco tempo de análise e custo. Inclusive o solvente adequado é escolhido de acordo com a substância a ser analisada. Há muitas das técnicas que são usados em análises toxicológicas com fins forenses (BORDIN et al., 2015).

3.2.1. Extração em fase sólida (SPE)

É uma técnica que tem como princípio a separação à base de afinidade, fundamentado na separação líquido-sólido. Para a obtenção de substância tóxica, ocorrem através de etapas que são: Cartucho ou seringa, onde há dois filtros e o solvente específico entre eles; Condicionamento, onde



há a preparação do solvente que irá reter apenas os contaminantes; Extração, será colocada a amostra biológica com os compostos interferentes na seringa, onde será filtrada e ficará junto com os contaminantes; Lavagem, nesta fase será utilizado solvente com substâncias específicas, ocorrendo a retenção dos analitos e os contaminantes junto com o solvente será descartado; Precipitação, coloca-se um outro solvente na amostra de analitos puros, para recuperar e aproveitar a amostra e assim poder analisá-la. Depois, que ocorrer a extração, é preciso passar pelo cromatógrafo que são técnicas de análise, para que possa fazer a medição de volume e densidade da amostra por microlitro de amostra e isso ocorre em todos os métodos confirmatórios (BORDIN et al., 2015).

Há algumas técnicas de análise usando a cromatografia, a melhor técnica dependerá da amostra biológica analisada. Essa técnica se sobressai melhor que a extração em líquido-líquido, pois usa menos quantidades de solventes, utiliza um menor tempo de realização da técnica, um aumento na recuperação dos analitos e a capacidade de automação. Mas, há também desvantagens, como a etapa de dessorção dos analitos que é necessário empregar solventes tóxicos e o acontecimento de efeitos de matriz. (BORDIN et al., 2015)

Na extração em fase sólida utiliza apenas a técnica de análise: a Espectrometria da Cromatografia - Massa do Gás (GC-MS) e a amostra biológica utilizada é o humor vítreo, sangue e cabelo. Quando a Cromatografia Gasosa separa os elementos individuais em uma mistura, a Espectrometria em massa apresenta os analitos separados para permitir a análise qualitativa e quantitativa de uma mistura. No GC, a amostra é colocada em uma fase móvel, que normalmente é um gás inerte tal como o hélio. Os analitos individuais da amostra reagem com a fase estacionária em taxas diferentes, e quando aumenta a temperatura do sistema, os compostos podem ser separados com base em seus pontos de ebulição. Os analitos que emergem da coluna entram no detector de Espectrometria em massa, onde são fragmentados em íons pelo bombardeio do elétron, identificando e quantificando o composto da amostra (CHERIYEDATH, 2019).

3.2.2. Extração Líquido-Líquido (LLE)

É uma técnica na qual os elementos de uma mistura líquida são separados pelo contato com um solvente insolúvel, dissolvendo um ou mais elementos da amostra. Acontece uma divisão da amostra em uma fase orgânica e em uma fase aquosa. A escolha do solvente de extração depende da atração do analito investigado. Acontece em fases iguais na técnica de extração em fase sólida, mudando algumas coisas. Acontece a adição do solvente de extração, seguida pelo processo de agitação mecânica para proporcionar um contato muito grande entre as fases orgânica e aquosa, depois é acometida a centrifugação para aperfeiçoar a separação entre essas fases e recolhe-se a

fase sobrenadante para analisar os analitos em investigação (BORDIN et al., 2015).

Assim, como já foi falado na técnica passada precisa-se passar pela técnica de análise, a cromatografia, e a melhor técnica dependerá da amostra biológica analisada. Nesta técnica utiliza as amostras biológicas de humor vítreo, sangue, cabelo, fluido oral e urina. Esse método é rápido, simples e há uma grande quantidade de solventes de extração para essa, porém uma grande desvantagem é que com o uso de solventes gera um resíduo bastante tóxico, pode ser mais tóxico até mesmo do analito investigado (BORDIN et al., 2015).

As técnicas de análise utilizadas são a Espectrometria da Cromatografia -Massa do Gás (GC-MS) e a Espectrometria Líquida da Cromatografia-Massa (LC-MS/MS). A técnica de análise GC-MS ocorre igual a técnica confirmatória Extração em Fase Sólida. LC-MS é muito sensível e segue princípios muito parecidos com a da GC-MS. Utiliza-se para a separação de moléculas a Cromatografia Líquida, detectando e identificando os analitos investigados (CHERIYEDATH, 2019).


3.2.3. Precipitação proteica

Ocorre nessa técnica a desnaturação de proteínas que é a perda da estrutura presentes na matriz biológica por adicionar agentes precipitantes. Depois, que foi colocado o agente na amostra, esta é levada ao processo de agitação e centrifugação e assim, acontecerá a separação do precipitado proteico que é a fase que fica embaixo e do sobrenadante onde o possível analito esteja e que será levado a análise. Nesta técnica não ocorre a extração, ou seja, que terá apenas o analito puro e sim, apenas separou a ligação do analito com a proteína. Apesar de ser simples e rápida, o método é feito manualmente, por isso se tiver uma grande quantidade de amostras pode acrescentar o tempo de preparo (BORDIN et al., 2015).

3.2.4. Salting-Out

Essa técnica acontece pela adição de um sal inorgânico à amostra aquosa e um solvente orgânico miscível em água, formando duas fases, ajudando na separação do solvente orgânico miscível em água. As moléculas de água da solução envolvem as moléculas do sal, diminuindo a água disponível, assim o analito move-se para a fase orgânica. A utilização de qual sal dependerá de qual analito que será analisado. Depois dessa técnica, ocorre a cromatografia para analisar e quantificar os analitos. Vantagem desse método é que pode ser usado para investigar um grande número de analitos, há uma enorme diversidade de sais que pode ser usado e a recuperação dos analitos são melhores do que a técnica extração líquido-líquido (BORDIN et al., 2015).

3.2.5. Extração com Ponteiros DPX (Disposable Pipette Extraction tips)



A técnica de extração em fase sólida modificada com ponteiros descartáveis DPX é um novo método de extração em fase sólida utilizado para extrações rápidas em amostras em solução. Desenvolvida pelo pesquisador William Brewer (Universidade da Carolina do Sul, EUA), a DPX consiste em uma ponteira de 1,0 ou 5,0 mL apresentando fase sólida dispersa na qual os analitos entram em contato constante, promovendo um rápido equilíbrio entre a fase sorvente e a amostra a ser extraída (DORTA et al., 2018).

A extração consiste no condicionamento da ponteira com o solvente adequado seguido da aspiração da amostra e promoção do contato com a fase estacionária contida na pipeta. Após o tempo de contato, a matriz é descartada e seguem-se então as etapas de lavagem e eluição. A utilização desta técnica combina rapidez, uso mínimo de solventes com alta recuperação, alta eficiência de extração, produtividade e rendimento e possibilidade de automação (DORTA et al., 2018).


3.2.6. Extração por Headspace (HS)

Para a determinação de etanol e outros compostos voláteis (tais como inalantes e gases venenosos) em sangue, outros fluidos e homogenatos de tecidos, a técnica mais conveniente a ser aplicada é a extração por Headspace. Nesta técnica a amostra é inserida em recipiente hermeticamente fechado e termostaticado, por determinado tempo de incubação, permitindo adequado equilíbrio dinâmico entre as fases líquida e gasosa da amostra. Em seguida, uma alíquota da fase gasosa da amostra é recolhida e analisada por cromatografia em fase gasosa. Trata-se de uma técnica que permite o isolamento dos analitos voláteis da matriz de modo simples, eficiente, consideravelmente rápido e de baixo custo (DORTA et al., 2018).

3.2.7. Microextração em Fase Sólida (SPME)

A microextração em fase sólida foi desenvolvida em 1990 por Arthur e Pawliszyn e consiste em uma técnica utilizada principalmente para a extração de compostos orgânicos voláteis e semi-voláteis em amostras aquosas empregando uma seringa modificada contendo micro tubo de aço inoxidável com uma agulha interna. O microtubo possui cerca de 1 cm de fibra de sílica fundida revestida com um polímero orgânico. A fibra de SPME é introduzida no recipiente contendo a amostra, o protetor da agulha da fibra é retraído e a fibra de sílica é exposta ao meio onde ocorrerá a extração dos analitos. O revestimento polimérico da fibra atua concentrando os analitos por processos de absorção ou adsorção (DORTA et al., 2018).

Vários revestimentos de fibra são disponíveis comercialmente e a escolha é determinada pelas propriedades físico-químicas dos analitos, dentre eles polidimetilsiloxano (analitos apolares),



poliacrilato (analitos polares, principalmente fenóis), divinilbenzeno polidimetilsiloxano (analitos polares, principalmente aminas), polidimetilsiloxano carboxen (analitos de baixo peso molecular), carbowax-divinilbenzeno (analitos polares, principalmente álcoois) e divinilbenzeno-carboxen-polidimetilsiloxano (analitos polares e apolares) (DORTA et al., 2018).

O procedimento de extração empregando a SPME pode ser realizado de duas maneiras. A primeira consiste na imersão direta da fibra na amostra mantendo-a sob agitação durante a extração do analito. E a segunda é através da utilização da técnica de headspace, na qual a amostra é aquecida e os componentes voláteis são adsorvidos na fibra. É essencial que as condições para extração em fibra de SPME sejam otimizadas tais como pH, concentração de sal (para efeito de salting-out), o volume da amostra, tempo e velocidade de agitação da amostra, temperatura e tempo de extração. O espaço livre no frasco de amostra pode influenciar na extração da substância. Após o processo de extração, os analitos concentrados na fibra são dissolvidos termicamente através da introdução da fibra no injetor aquecido de um cromatógrafo em fase gasosa. A dessorção também pode ser realizada por cromatografia em fase líquida, utilizando o próprio solvente da fase móvel. As principais vantagens da técnica são alta sensibilidade, seletividade e precisão, possibilidade de automação e eliminação do uso de solventes. As desvantagens são os elevados custos associados à técnica, fragilidade da fibra e elevado tempo de extração (DORTA et al., 2018).


3.2.8. Micro extração dispersiva líquido-líquido (Dispersive Liquid-Liquid Microextraction, DLLME)

A DLLME é uma técnica de extração miniaturizada desenvolvida em 2006 por Rezaee e colaboradores. Baseia-se no equilíbrio de distribuição dos analitos entre a amostra e o solvente extrator. É caracterizada por um sistema de extração ternário, no qual o solvente extrator e o solvente dispersor são rapidamente injetados na amostra aquosa com o auxílio de uma seringa, formando uma solução turva no tubo (amostra aquosa/solvente extrator/solvente dispersor) que é submetida a centrifugação, onde as partículas do solvente extrator são sedimentadas. Essa fase sedimentada é recolhida e submetida à análise toxicológica (DORTA et al., 2018).

As principais vantagens da técnica são simplicidade, rapidez, baixo custo, alta recuperação, uso de volumes reduzidos de solvente orgânico e aplicável a uma ampla gama analitos. No entanto, a desvantagem dessa técnica é a dificuldade de automação, devido à necessidade de etapas de separação de fases e centrifugação (DORTA et al., 2018).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se, que a toxicologia forense irá analisar e quantificar os efeitos prejudiciais ao organismo causado por substâncias tóxicas. Através de análises de amostras biológicas, os analitos



encontrados serão usados como provas irrefutáveis. As matrizes biológicas que são utilizadas para análises toxicológicas com fim forense, são o sangue, urina, fluido oral, suor, cabelo, mecônio e humor vítreo. Muitas técnicas como, por exemplo, a extração em fase sólida, extração em fase líquida, extração com ponteira DPX e microextração em fase sólida são usadas para esses processos.

Após a extração é preciso realizar a análise do analito que podem ser feitas através de algumas técnicas de cromatografia. É importante ressaltar que para a escolha da melhor técnica de extração ou técnica de análise da substância tóxica dependerá de alguns fatores, principalmente do tipo de amostra biológica que será trabalhada e levar em consideração a técnica que terá mais vantagens do que desvantagens no momento de extrair ou analisar o analito.

5. REFERÊNCIAS

BORDIN, Dayanne Cristiane Mozaner; MONEDEIRO, Fernanda F. da Silva Souza; CAMPOS, Eduardo Geraldo; ALVES, Marcela Nogueira Rabelo; BUENO, Laís Helena Picolo; MARTINIS, Bruno Spinosa. Técnicas de preparo de amostras biológicas com interesse forense. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto. 2015. Disponível em: <http://www.iicweb.org/scientiachromatographica.com/files/v7n2a04.pdf>. Acesso em 18 de Maio de 2020.

CHERIYEDATH, Susha. Técnicas analíticas híbridas: GC-MS, LC-MS, GC-IR, LC-NMR. 2019. Disponível em: [https://www.news-medical.net/life-sciences/Hybrid-Analytical-Techniques-GC-MS-LC-MS-GC-IR-LC-NMR-\(Portuguese\).aspx](https://www.news-medical.net/life-sciences/Hybrid-Analytical-Techniques-GC-MS-LC-MS-GC-IR-LC-NMR-(Portuguese).aspx). Acesso em 19 de Maio de 2020.

DORTA J. Daniel, YONAMINE Maurício, Costa L. José, MARTINS S. Bruno. Toxicologia Forense: Amostras biológicas em análises forenses, matrizes biológicas alternativas. Editora Blucher. 21.5: 399 - 401, SP-2018. A

ENSINO E ANÁLISES HISTÓRICOS NA CONSTRUÇÃO DE UMA IDENTIDADE DE ENSINO NO BRASIL E EM GOIÁS

Jaqueline da Silva Santos
Jeisa Emmily Barreto Melo
Ludmila Rodrigues Oliveira
Manoela Marilda Batista Barbosa

RESUMO

Este artigo aborda informações importante sobre, a noção de tempo e espaço no ensino fundamental relacionado a história e abordamos também os fatos históricos descritos em livros didático e a sua forma de ensino nas instituições escolares. Esclarecemos aos leitores que historia nao e apenas fatos ocorrido no passado,mas sim o que está acontecendo no momento pode-se tornar história. A metodologia deste trabalho tem como finalidade esclarecer dúvidas sobre tempo e espaço, a preparação dos professores com os livros didáticos e também esclarecer a criatividade de cada um para poder dar seu ensino não simplesmente baseado em fatores que os livros nos proporcionam. Os livros didáticos são de extrema utilização dos professores para o ensino, voltados para datas comemorativas, acontecimentos históricos passados, entre outros. A seguir algumas questões serão levantadas e respondidas para maior compreensão. A importância dos livros didáticos em sala de aula não é apenas um roteiro, professores tem uma excelente ideia de como ensinar seus alunos sobre a matéria. Temos o exemplo que o professor pode levar os alunos a sala de laboratório para pesquisas na internet, e ter uma abordagem melhor sobre a história. Neste artigo vemos com clareza o esclarecimento de explicação de espaço e tempo e a utilização dos livros didático nas escolas.

Palavras-chave: Disciplina, Livros didáticos, Aulas.

ABSTRACT

This article addresses important information about the notion of time and space in elementary education related to history and we also address the historical facts described in textbooks and their way of teaching in school institutions. We clarify to readers that history is not just facts that occurred in the past, but what is happening at the moment can become history. The methodology of this work aims to clarify doubts about time and space, the preparation of teachers with textbooks and also to clarify the creativity of each one to be able to give their teaching not simply based on factors that the books provide us. Textbooks are of extreme use by teachers for teaching, focused on commemorative dates, past historical events, among others. Below, some questions will be raised and answered for further understanding. The importance of textbooks in the classroom is not just a script, teachers have an excellent idea of how to teach their students about the subject. We have the example that the teacher can take students to the laboratory room for research on the internet, and have a better approach to history. In this article we clearly see the explanation of space and time and the use of textbooks in schools.

Keywords: Discipline, Book, Classes.

1 INTRODUÇÃO

Este artigo aborda informações importantes sobre a noção de tempo e espaço no ensino fundamental relacionado a história e abordamos também os fatos históricos descritos em livros didáticos e a sua forma de ensino nas instituições escolares. Esclarecemos aos leitores que a história não é apenas fatos ocorridos no passado, mas sim o que está acontecendo no momento pode-se tornar história.

Segundo nossas pesquisas, as aulas não podem ser simplesmente baseadas em livros, os professores tem por sua vez ser criativos ao darem as aulas para que a aula possa vir a ter o interesse de estudar aquela matéria.

2 METODOLOGIA

A metodologia deste trabalho tem como finalidade esclarecer dúvidas sobre tempo e espaço, a preparação dos professores com os livros didáticos e também esclarecer a criatividade de cada um para poder dar seu ensino não simplesmente baseado em fatos que os livros nos proporcionam.

Esse artigo foi desenvolvido através de pesquisas bibliográficas, discutido com as integrantes do grupo, tivemos o artigo que a professora nos proporcionou, através de pesquisas na internet e em livros, e as discussões de videoconferência durante a aula.


3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os livros didáticos são de extrema utilização dos professores para o ensino, voltados para datas comemorativas, acontecimentos históricos passados, entre outros. A seguir algumas questões serão levantadas e respondidas para maior compreensão.

3.1 Por que estudar a noção tempo e espaço no ensino fundamental?

Para maior compreensão do tema é importante saber que o espaço da escola em si nem sempre foi como estamos habituados a ver. Até o início do século XV as escolas não possuíam salas, cadeiras e quadros para melhor acontecimento do ensino. Havia disputas entre professores e comerciantes em galerias, outros mestres se abrigavam em frente igrejas para ensinar os alunos. Algumas salas forradas com palhas e alugadas por professores eram as situações consideradas mais privilegiadas.

Houve algumas mudanças ainda nesse século, os mestres dividiram os alunos em grupos de acordo com sua capacidade, e era atribuído um professor para cada grupo, porém, todos ainda juntos no mesmo espaço. Com tudo isso, veio a tona a necessidade de um novo método, assim os estudantes passaram a ser separados por idades. “Assim, o tempo/espaço na instituição escolar tomou forma nos métodos, nos procedimentos didáticos, na organização dos conteúdos, horários, calendários,



na organização da classe, e do ambiente como um todo" (FONTANA, 2003, p. 253).


A modernidade veio trazendo consigo várias possibilidades de conhecimentos, a realidade atual fica distante da que foi escrita nos parágrafos anteriores. Os alunos da atualidade são privilegiados com escolas que contam com bom ensino, melhores estruturas, bons professores. Acerca disso, estaremos fazendo algumas abordagens: Como tem sido os primeiros contatos? As primeiras referências sobre tempo e espaço nas séries iniciais.

A criança, ao ingressar na escola a mesma traz consigo várias experiências do seu ambiente familiar, permitindo um início de relações espaciais maiores dentro da escola, onde passa a ter uma visão própria de mundo e do meio em que está vivendo. Etapas vão sendo vividas pela criança havendo construções e noções maiores de tempo e espaço, muitas acontecem espontaneamente, e outras etapas precisam do auxílio que normalmente ocorre nas séries iniciais do ensino fundamental.

Para Maíel:

A criança precisa adquirir alguns requisitos, segundo alguns investigadores, de dificuldades de aprendizagem, isto é, desenvolver algumas habilidades básicas como a prontidão para aprender, percepção, esquema corporal, lateralidade, coordenação visa motora, ritmo, análise e síntese, visual auditiva, memória cinestésica e linguagem oral que vão constituir os pré- requisitos, o repertório para aprender, antes de entrar para a escola, que lhe vão servir de base sólidas para ultrapassar ou vencer as outras etapas. Isto é estar pronta para enfrentar a etapa à seguir da educação (MAIEL, 2012, p. 03).

No primeiro momento, o espaço da criança é o espaço de vivência, de ação, os lugares onde moram, onde faz os passeios e brincadeiras, e de alguns objetos que utiliza nesses espaços. Tudo isso vai mudando conforme a criança vai crescendo, ou seja quando começa a engatinhar, agarrar os móveis para se mover, pegar determinados objetos que antes não conseguia e precisava de ajuda adulta para levantar, começar a dar os primeiros passos, a criança vai percebendo o espaço por meio do seu próprio corpo e seu mundo vai crescendo juntamente com ela. Para Maíel, 2012, p. 01 "As teorias psicogenéticas dizem que a infância é um período, onde se verifica maiores desenvolvimentos e mudanças significativas influenciadas pelas interações entre sujeito e o meio".



A escola se torna o ambiente exterior à casa da criança, é onde constrói as primeiras percepções de tempo e espaço. A partir daí, nas séries iniciais os professores auxiliarão no seu desenvolvimento. O ensino de história é necessário para perceber e entender a importância do tempo, assim como o espaço, o tempo é essencial para construir e compreender o processo histórico no seu aspecto social e individual.

A disciplina de história tem o papel significativo de estabelecer conexões entre passado e presente. De forma que os estudantes formem conceitos de temporalidades e compreende as dimensões históricas de sua realidade. Diante disso é necessário que a escola vá além de rótulos, ultrapassem os livros, busquem compreender e utilizar a realidade dos alunos, os docentes ao utilizar de outra metodologia que não seja para passar atividades na qual os alunos decoram datas comemorativas históricas e façam uma avaliação somente para obtenção de notas.

Para Pereira 2013 “Conhecer a sua história permite ao sujeito compreender o que acontece nesse lugar, percepção de mundo”. Quando os educando vai elaborando o próprio conhecimento, a construção dos conceitos de tempo e espaço tomando facilidade. O professor de história é a ponte para estabelecer a relação do aluno com o conhecimento histórico, estimulando-o a construir os saberes históricos, obtendo opiniões históricas já no ensino fundamental. De acordo com Florescano, 1997, p. 67 “A função da História é dotar de identidade a diversidade de seres humanos que formam a tribo, o povo, a pátria ou a nação”.

Para que haja bons resultados na construção das noções de tempo e espaço é válido avaliar e utilizar as experiências vividas dentro e fora da escola, dessa forma o aluno estará apto para localizar acontecimento da história pessoal e familiar, local e nacional, conhecer a localização do território brasileiro. Enfim, o estudo do espaço e tempo no ensino fundamental brasileiro pode atribuir aos educandos muita aprendizagem, conceitos de observação, investigação, o que é fundamental para o desenvolvimento crítico e criativo.

Os professores ao trabalhar noções de espaço e temas utilizando de ideias sobre semelhança e diferença, continuidade e permanência de determinados assuntos devem estimular para aguçar a curiosidade de seus educando, elaboração de questionamentos, estratégias para os estudantes entender e explicar determinado acontecimento históricos e culturais que foram lhes apresentados.

Segundo Freitas 2004:

O confronto de visões de mundo faz com que os tempos e espaços escolares sejam tensos, contraditórios, de modo que a escola não seja aquele lugar neutro, tranquilo como muitos querem. Isso só reflete as

contradições da sociedade em que a escola está inserida.

Ou seja, a escola é vista como preparação para o aluno se inserir no ensino superior e no mercado de trabalho, com isso é transmitido ao estudante a mentalidade que se ocuparem seu tempo estudando determinados assuntos no período em que estiverem na escola terão mais condições de obter um melhor futuro no mercado de trabalho, todos aqueles que se preparar terão melhor emprego, porém tem que estudar todos os conteúdos. Com tudo isso, o espaço fica limitado a sala de aula, com rigoroso tempo dos horários de todas as matérias durante todo ano letivo, sem espaço para outras atividades como formação de espaço crítico, político etc. Cada Estado possui o seu currículo e suas particularidades, a seguir iremos conhecer a referência da rede estadual de Goiás.

3.2 Por que estudar a noção de tempo, espaço e História no ensino fundamental em Goiás?

O currículo criado pela Secretaria de Educação, que resulta de uma longa e abrangente discussão através de encontros e debates com a rede estadual. Esse documento abrange as discussões e tendências atuais de todas as disciplinas, sendo tais tendências teóricas ou científicas. A referência do currículo visa preparar o aluno para o mercado de trabalho, no exercício de cidadania e formação plena. Segundo Goiás currículo 2012.

[...] As sugestões do currículo para o ensino de História incluem os livros didáticos que são considerados recursos preciosos que não poderiam ficar de fora da sala de aula, possuem suma importância para o conhecimento dos estudantes e são utilizados durante todo ano letivo, com a função de promover universalização de um saber, sendo que para utilizar tais obras os docentes têm de ser responsáveis para repassar o conhecimento (GOIÁS, 2012)

O currículo cita algumas abordagens e preocupações sobre a dificuldade de trabalhar alguns conteúdo diante da escassez de Livros didáticos sobre a História de Goiás. É importante que em relação à História da cidade, os professores procurem de forma conjunta e interdisciplinar, exercitando o ofício de professor-pesquisador, incentivando seus alunos a construir juntos a “História de sua Cidade”, podendo, no final do trabalho, promover sua publicação, valorizando desta forma, o esforço e o envolvimento de todos os alunos.

Para Dias:

O direito de acesso à escola formal, é garantido constitucionalmente e demonstra que a escola é a instituição de maior expressão da educação na sociedade, uma vez que é um espaço onde o aluno

pode relacionar-se com seus pares, o ambiente e com profissionais da educação (DIAS, 20013, p. 13)

Assim, o que se espera é que esse seja o ponto de partida para que esse educando inicie no processo de compreensão históricas, contribuindo para que desenvolvam uma reflexão crítica sobre a sociedade onde estão inseridos e o mundo em sua complexidade, exercendo cidadania e contribuindo para a democracia.

No primeiro momento os alunos tem como eixo temático a História local e do cotidiano, visando aprender e reconhecer o seu nome, nome dos colegas, relatar oralmente fatos marcantes da sua vida, reconhecer as diversas funções das pessoas da escola, comparar fotos do passado com do presente, elaborar regras de convivência, tudo isso através de noções de tempo e espaço, com conteúdos como: Tempo Histórico/ história, Tempo Cronológico, fonte histórica, memória e patrimônio, Local História, Meios de comunicação, Bairro, Migração, A história da minha vida e outras histórias.


Para Pallegriani et al (2009, p. 11):

O tempo histórico acompanha os ritmos das transformações sociais: umas são mais rápidas e outras mais lentas. O tempo histórico não se confunde com o tempo cronológico, pois a cronologia é apenas uma ferramenta usada para organizar os fatos históricos no tempo.

Contudo é importante e relevante o estudo de tempo e espaço na escola onde os primeiros momentos escolares, vai ganhando maiores compreensão, mais tarde os demais assuntos que abrange o Brasil. No decorrer do ano letivo é essencial conhecer as regiões em que está inserido para ter mais facilidade de entender os assuntos históricos. Nogueira (2009, p. 19) relata que “Na concepção sócio histórica, o ser humano se constitui a partir de suas relações com outros seres humanos, por meio de uma constituição histórica e sociocultural”.

3.3 Como são realizadas as análises dos fatos históricos descritos nos livros didáticos?

Ao utilizar livros didáticos como recursos em sala de aula são necessários conhecer a abordagem os métodos utilizados para trabalhar alguns conceitos. Algumas perguntas devem ser questionadas, a visão histórica? Como está sendo feita essa abordagem? “[...] selecionar conteúdo é uma tarefa difícil. Como professor das séries iniciais que trabalha com todos os conteúdos consegue selecionar materiais para todas as séries?” (CAINELLI 2020 p. 20).



Porém os livros didáticos ao serem preparados pelos professores precisam ter significação para esse educando, ter uma significação com seu cotidiano, sua vida social, com os processos históricos que está estudando, havendo correlação do passado e futuro. É importante que esse professor vá além das páginas desses livros, ministrando aulas com imagens, fotografias, conversa, análise de registros como documentos, objetos como roupas algo que vai remeter àquele momento histórico, pesquisas nas redes sociais.

O livro didático é um material de apoio, para ministrar as aulas, porém não deve ser a única forma ou fonte de ensinar em sala de aula. “ensinar história consiste num processo de construção do conhecimento a qual requer pesquisas mediadas pelo professor” (OTTO, 2009, p. 173). Organizar os conteúdos a partir da proposta curricular, com leituras, pesquisas que traga despertar mentos, análises, criticidade aos alunos nos momentos vivenciados.

O professor deve sempre mediar através de atividades elaboradas, enriquecedora, para obter resultados positivos, nem sempre os livros didáticos vai estar alinhado, contemplando todas as necessidades desse educando e professore, as adaptações e a criatividade de cada educador entram nesse momento como peça fundamental para enriquecimento e inovação de cada aula. Segundo afirma Bittencout, 2015, p. 3 “O bom livro é usado pelo bom professor”.

3.3 Uma rápida análise histórico dos livros didáticos descritos na década de 1980 no Brasil.

O texto analisa como os educadores trabalhavam o ensino de história, a partir dos livros didáticos, como era suas realidades junto aos alunos, como eram essas abordagens junto aos educando. De acordo com os PCNs 1997:

[...] o ensino e a aprendizagem de história estão inicialmente voltados para a atividade em que os alunos possam compreender as semelhanças e as diferenças, as permanências e as transformações no modo de vida social, cultural e econômica de sua localidade, no presente e no passado mediante a leitura de diferentes obras humanas. (BRASIL. 1997, p. 39)

Em 1980, as aulas eram voltadas apenas para os acontecimentos do passado, datas comemorativas como dia da pátria, grandes nomes de como Tiradentes, sempre com enfoque nas leituras, textos copiados dos livros, alunos não havia autonomias de questionamentos, o ensino era sempre de cima para baixo, o professor era o detentor de todo o conhecimento, enquanto os alunos apenas “decorebas” eram em formato de memorização e repetição dos textos dos livros didáticos.

Não existiam, porém o fato de fazerem interlocuções entre fatos passados com os do presente momentos vivenciados pelos educando, explorando as mudanças, diferenças da sociedade

brasileira. “[...] métodos de ensino então aplicados nas aulas de história eram baseados na memorização e na repetição oral dos textos escritos” (BRASIL. 1997, p. 20)

Gil Almeida argumenta que: A história também tem compromisso com a formação cidadã, quando aponta caminhos para compreender que a sociedade é formada por grupos diferentes, que devem ser respeitados e compreendidos historicamente. (GIL; ALMEIDA, 2012, p.27).

O ensino de história, portanto passaram por diferentes fases, experiências e mudanças no decorrer do tempo, principalmente nos diálogos, debates, no como pensar a história, buscando desenvolver e trabalhar melhor a compreensão, fazendo com que esse educando busque respostas, promova discussões, contextualizando com sua vida, meio social enquanto cidadão, com pensamentos críticos e mais reflexivos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Baseado nas pesquisas estudadas e discutidas podemos concluir que tempo e espaço são estruturas culturais das instituições escolares, onde poderá ocorrer durante o ano letivo, neste período de estudo os estudantes têm o direito de ter aula ao ar livre onde desfrutaram a cultura naquele ambiente onde estão. Na instituição a cultura pode ser o recreio, aulas de educação física e até mesmo as aulas de informática onde poderão fazer pesquisas que conhecer mais a fundo o tema desenvolvido.

A importância dos livros didáticos em sala de aula não é apenas um roteiro, professores tem uma excelente ideia de como ensinar seus alunos sobre a matéria. Temos o exemplo que o professor pode levar os alunos a sala de laboratório para pesquisas na internet, e ter uma abordagem melhor sobre a história. Neste artigo vemos com clareza o esclarecimento de explicação de espaço e tempo e a utilização dos livros didático nas escolas.

5 REFERÊNCIAS

BITTENCOURT, Circe: “O bom livro didático é aquele usado por um bom professor”. In : [http:// revistaescola. abril. com. br/ imprima- essa- página.shtml?](http://revistaescola.abril.com.br/imprima-essa-pagina.shtml) [http://revistaescola. abril.com.br/ formação/ ciece- bittencourt- bom- livro-didático-aquele-usado.](http://revistaescola.abril.com.br/formação/ciece-bittencourt-bom-livro-didático-aquele-usado) acessado 18-10-2015.

BRASIL. Secretaria de Educação fundamental. Parâmetros curriculares Nacionais: história, geografia . Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CAINELLI, Marlene. O que se ensina e o que se aprende em história. In; Brasil. Secretaria da Educação básica. História: ensinofundamental. Brasília. Ministério da Educação, 2010.

CAUTTERMAM, M. M. et al. La Formation continue des enseignants est- elle utile? Paris: Presse Universitaire de France, 1999.

DIAS, M. V. Evasão escolar no ensino fundamental. Instituto Federal de Educação, ciências e

tecnologia do Sul de Minas Gerais- Campus Machado: 2013. Disponível em: <http://www.mch.ifsuldeminas.edu.br/biblioteca/biblioteca-digital/Documentos/TCC-da-biologia2013/TCC-Miriam.PDF>. acesso em: 18/08/2015.

FONTANA, ROSELI. A. Cação. De que tempos a escola é feita? In: VILELA, Maria dos Anjos Lopes. Tempo e espaço de formação. Chapecó: Argos, 2003. p. 253.

FREITAS, Helenas costa Lopes. Novas políticas de formação: concepção negada a concepção consentida. In: BARBOSA, Raquel Lazzari Leite. Trajetórias e perspectivas da formação de educadores. São Paulo: Editora UNESP, 2004.

FLORESCANO, E. A função social históriador. tempo revista do Departamento de história da UFF. Volume, 4. Rio de Janeiro: 1997.

GIL, Carmem Zeli de Vargas; ALMEIDA, Dóris Bittencourt. Práticas pedagógicas em história: espaço, tempo e corporeidade. Erechim Edelbra. 2012.

GOIÁS, Currículo Referência da rede estadual de Educação. Secretaria de Educação. Goiânia, 2012.

MAIEL, M.G. Importância da educação infantil. 2012. Disponível em: <http://br.monografias.com/trabalhos3/importancia-educacao-infantil/importancia-educacaoinfantil2.shtml/acessoem> 15/08/2015.

NOGUEIRA, M. O. G. Aprendizagem do aluno adulto: Implicações para a prática docente no ensino superior. 1 edição. Editora Ibpex. Curitiba: 2010.

OTTO, Clarícia. O ensino de história nos primeiros anos de escolarização: produzir e mediar conhecimentos. In: CARVALHO, Diana de Carvalho de et Al. Relações Interinstitucionais na formação de professores. Araraquara: junqueira e Marin: Fapeu, 2009.

OTTO, Clarícia. O ensino de história nos primeiros anos de escolarização: produzir e mediar conhecimentos. In: CARVALHO, Diana de Carvalho de et Al. Relações Interinstitucionais na formação de professores. Araraquara: junqueira e Marin: Fapeu, 2009.

PELLEGRINI, M. DIAS.A. GRINBERG. K. Vontade de saber história. Coleção Vontade de Saber História. 1 Edição. Editora FTD. São Paulo:2009.

PEREIRA, J. C. C; PACHECO, M. B. O ensino de história nas séries iniciais. 2013. Disponível em: <http://www.histedbr.fe.unicamp.br/acer-histedbr/jornada/jornada10/-files/VOvTHqqQ.pdf>. acesso em: 18/08/2015

INTRODUÇÃO A ADMINISTRAÇÃO, CONCEITOS, ESCOLAS E TENDÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO

Priscila Polyane Sena de Melo
Luciene Monteiro Tavares Mesquita
Jesyca Heloisa Gorgonho de Moura Passos
Rodrigo Otávio Ferraz de Souza

RESUMO

Neste artigo iremos abordar de forma sucinta partes de um extenso estudo de suma importância para os administradores nas organizações, os tópicos apresentados mencionam os principais conteúdos administrativos inspirados pela teoria geral da administração, e se faz necessário para o aprendizado dos discentes que planejam trilhar uma carreira de sucesso nesta profissão que agrega grande valor para a sociedade num todo. A metodologia utilizada para a elaboração deste artigo foi à pesquisa bibliográfica, feita através de artigos científicos e livros, bem como as webconferências com professor da área de administração. Conclui-se que por meio da teoria geral da administração (TGA) tivemos condições de entender a evolução e os conceitos das práticas administrativas, e descobrir como esses conhecimentos podem nos ajudar a administrar com excelência uma organização. Observamos que a TGA é uma disciplina que orienta o comportamento profissional, o TGA não visa ensinar a fazer ou executar tarefas, como por exemplo, lançamentos e registros ou criação de tabelas, o objetivo do TGA é ensinar o futuro administrador a pensar, raciocinar, saber analisar e resolver situações problemáticas.

Palavras-chave: Administração; Teoria; Organizacional; Comportamento; Planejamento.

ABSTRACT

In this article we will briefly address parts of an extensive study of paramount importance for administrators in organizations, the topics presented mention the main administrative contents inspired by the general theory of administration, and it is necessary for the learning of students who plan to pursue a career of success in this profession that adds great value to society as a whole. The methodology used for the preparation of this article was bibliographic research, made through scientific articles and books, as well as web conferences with a professor in the administration area. We conclude that through general management theory (TGA) we were able to understand the evolution and concepts of administrative practices, and discover how this knowledge can help us to manage an organization with excellence. We observe that TGA is a discipline that guides professional behavior, TGA does not aim to teach how to do or execute tasks, such as, for example, entries and records or the creation of tables, the objective of TGA is to teach the future administrator to think, reason, know how to analyze and solve problematic situations.

Keywords: Administration; Theory; Organizational; Behavior; Planning

1 INTRODUÇÃO

Neste artigo iremos abordar de forma sucinta partes de um extenso estudo de suma importância para os administradores nas organizações, os tópicos apresentados mencionam os principais conteúdos administrativos inspirados pela teoria geral da administração, e se faz necessário para o aprendizado dos discentes que planejam trilhar uma carreira de sucesso nesta profissão que agrega grande valor para a sociedade num todo.

Será abordado alguns conceitos, estratégias, pensamentos e condutas que deve ser exercida pelo administrador dentro das empresas, por meio de estudos proporcionado por grandes nomes da teoria geral da administração, o conteúdo inspirado pelos fundadores da escola científica, tem o intuito de agregar conhecimento para impulsionar a produção e tornar as organizações mais eficientes. Esse estudo possibilita ao administrador orientação para que suas ações e execução sejam corretas e favoráveis aos seus subordinados pois seu comportamento, fundamentos e ideias influenciará no comportamento daqueles que trabalham sob sua gestão, logo esse artigo pretende contribuir para a fundamentação teórica e prática da ciência denominada administração.

2. METODOLOGIA


A metodologia utilizada para a elaboração deste artigo foi à pesquisa bibliográfica, feita através de artigos científicos e livros, bem como as webconferências com professor da área de administração. As possibilidades das pesquisas agregam valores e trazem o entendimento sobre o estudo do conteúdo proposto. O levantamento bibliográfico procurou explicitar acerca da temática proposta as contribuições do estudo da administração para a sociedade.

Esse estudo auxilia o futuro administrador no desenvolvimento e instrumentos adequados para lidar com a grande competitividade, e através de sua compreensão, aquisição de conhecimento e raciocínio possa acompanhar o avanço da alta tecnologia e da ciência no mundo globalizado, a presente pesquisa pretende mostrar a importância e contribuição da administração para as organizações.

3. RESULTADOS e DISCUSSÃO

Taylor por meio de sua observação procurou formas científicas de elevar o nível de produtividade das organizações, levando o trabalhador a produzir mais em menos tempo, sem elevar os custos de produção. A teoria científica de Taylor mostrou que os sistemas administrativos da época eram falhos, devido a falta de padronização dos métodos de trabalho, o desconhecimento por parte dos administradores referente ao trabalho dos operários e a forma de remuneração utilizada.

“1- Adequação de instrumentos e ferramentas de trabalho e de equipamentos de produção para



minimizar o esforço do operador e perda de tempo na execução da tarefa; 2- Arranjo físico das máquinas e dos equipamentos para racionalizar o fluxo da produção; 3- Melhoria do ambiente físico de trabalho de maneira que o ruído, a ventilação, a iluminação e o conforto no trabalho não reduzam a eficiência do trabalhador. 4- Projeto de instrumentos e equipamentos especiais, como transportadores, seguidores, contadores e utensílios para reduzir movimentos inúteis”. (CHIAVENATO, 2014, p. 61 apud Richter, Vicenz p.27).

Portanto para Taylor, o trabalho necessitaria ser decomposto, analisado e testado cientificamente e deveria ser definida uma metodologia a ser seguida por todos os operários com a padronização do método e das ferramentas. Os operários deveriam ser escolhidos com base em suas aptidões para a realização de determinadas tarefas e então treinados para executar da melhor forma possível e em menos tempo. A Partir disso, o objetivo da administração seria o de pagar salários melhores e reduzir custos.

A administração surgiu no início do século XX como ciência, com o intuito de mudar a forma de conduzir uma empresa. Portanto surge daí a Escola da Administração Científica, e quem esteve na frente desse projeto foi o engenheiro americano Frederick Wilson Taylor, com o intuito de levar suas ideias, valores e crenças para o “ chão de fábrica”, visando a eficiência industrial.


Uma das observações de Taylor foi que os operários aprendiam sua tarefas observando o trabalho de outros colegas, e isso fez com que demonstrasse que com observação e análise poderia gerar mais produção e melhorias para o empregado.

A organização atual na qual vivemos, é fruto de muito estudos científicos, experiências e análises de erros e acertos. E essa preocupação de racionalizar as atividades no trabalho deu origem a alguns princípios, tais como: planejamento, preparo, controle, e execução.

De acordo com os estudos de Fayol todas as empresas apresentavam seis funções básicas as quais são; técnicas, comerciais, financeira, contábeis, seguranças e administração ambas interligadas aos procedimentos da organização para desempenhar atividades empresarial. É Mesmo ele sendo ainda Engenheiro de minas seu desempenho demonstrava conhecimentos que traziam efeitos satisfatórios para a ciência da administração dentro da empresa, a sua participação na gestão e organização corresponde ao papel de administrador.

Para Fayol seu principal objetivo era atingir ou melhorar a eficiência da gestão, estruturar e organizar aquelas funções que já existia mas que precisavam ser ajustadas para cada departamento específico assim distribuindo funções especializadas. Segundo Fayol administrar define em; prever, organizar, comandar, coordenar e controlar. Segundo Amboni (2007, p. 67).p.44. Listam que:

“As críticas feitas a Fayol dizem respeito a sua pouca originalidade na definição dos princípios gerais da Administração, concepção com ênfase exagerada na estrutura, insistência na utilização da



unidade de comando e centralização da autoridade, denotando a influência”

Portanto Henri Fayol com seu estudo pretendia melhorar a distribuição de funções qualificadas que os cargo correspondiam para cada funcionário, assim todos desempenhavam suas atividades com mais precisão, não ficariam sobrecarregados de atividades e apresentariam mais desempenho na produção de suas funções, e com esse resultados as organizações teria lucros, estruturação e desenvolvimento, e os funcionários produtividade e rendimento.

“1-Divisão de trabalho; Corresponde à especialidade de atividades com funções específicas com finalidade de impulsionar e otimizar a realização de tarefas e este processo é muito eficiente na produção de trabalhos em equipe,A divisão do trabalho faz com que o trabalhador adquira uma tarefa repetitiva uma agilidade melhor assim cada profissional terá sua função desempenhada com mais precisão algo que é necessário para ele em si e para o restante da equipe.

2- Autoridade; Autoridade é o poder de dar ordens e esperar obediência, quer dizer a responsabilidade é uma consequência da autoridade. Todo indivíduo que está a frente dá autoridade consequentemente se responsabilizará por qualquer que for o fato acontecido em meio a uma equipe.portanto pode-se dizer que autoridade está ligada ao liderança, sujeito a mandar ou dar ordem respeito ganho a uma pessoa ou organização devido a sua qualidade competência em uma determinada área ou especialidade,de um modo geral e a autoridade possui a relação com conceito de hierarquia. E ela estabelece que o poder de comandar uma pessoa um grupo de pessoas o que as levam a atuar de forma determinada com isso estabelece e também os fundamentos para responsabilidade.

3-disciplina; Requer regras ordem na área de trabalho, o que gera uma instabilidade entre a rotina dentro do estabelecimento da empresa.


4-Unidade de comando; No no campo da administração unidade de comando e orientações que são passadas de um líder superior para o seus liderados terem uma base em suas atividades a serem realizadas.

5-Unidade de direção; É importante para que uma empresa seja bem-sucedida e tenha um planejamento estratégico para a realização de atividades precisas, a equipe deve estar alinhada para atingir mesmo objetivo dentro da organização.

6-Interesse Geral; Se refere à organizar objetivo voltado para a organização em geral, que possa intervir para desempenho de atividade na empresa.

7-Remuneração; Recompensar os esforços da equipe em geral e fazer com que ele seja remunerado gradativamente pelo o rendimento de produtividade da empresa.

8-Centralização; Todas as atividades devem estar no mesmo ritmo na mesma direção organizado e centralizado De acordo com as autoridades da organização.



9-Hierarquia; É uma ordem vinda de unidades superior ou seja de uma autoridade que estabelece níveis e posições superiores.

10-Ordem; Que mantém as atividades e materiais em uma mesma direção para um bom desenvolvimento na produção da empresa.

11-Equidade; O que significa conformidade, igualdade que melhora o comportamento dos funcionários dentro da organização.

12-Estabilidade; Para se ter uma boa estabilidade a empresa precisa promover a lealdade e longevidade do funcionário dentro da empresa, evitando assim um novo processo de admissão e custos decorrentes de um novo processo de seleção.

13-Iniciativa; Que pode partir do líder para seus liderados e resolver problemas que apresenta durante uma atividade de trabalho.

14-Espírito de equipe; Ou seja união, toda equipe deve estar no mesmo clima em uma mesma sintonia para que todos possa realizar as atividades impostas e de obter o mesmo objetivo”.


Henri Fayol, através da sua teoria estudou maneiras de melhorar a estrutura organizacional dentro da empresa, ele se preocupava com a gestão empresarial que ainda não possuíam uma certa ordem, seus estudos contribuíram para que a profissionalização e o ensino da administração crescesse, Fayol foi o fundador da teoria clássica da administração.

Frederick Taylor, estudou o desenvolvimento das funções dos empregados, para que eles obtivesse mais produtividade no trabalho, observou que os trabalhadores não tinham concordância com os seus superiores, faltava organização da empresa, e não possuíam interesse profissional, por não existir um plano administrativo. Segundo (CHIAVENATO, 2014, p. 57-58).p.33.

“Elimina o desperdício de esforço humano e de movimentos inúteis; - Racionaliza a seleção dos operários e sua adaptação ao trabalho; - Facilita o treinamento dos operários e melhora a eficiência e o rendimento da produção pela especialização das atividades; - Distribui uniformemente o trabalho e evita períodos de falta ou excesso de trabalho; - Define métodos e estabelece normas para a execução do trabalho; - Estabelece uma base uniforme para salários quantitativos e prêmios de produção”.

Taylor tinha conhecimentos adquiridos com experiência de vida com seu estudo observou o que teria que ser feito para que houvesse melhora, sua teoria foi essencial para melhorar a situação geral da empresa beneficiando empregados e empregadores, criou a teoria da administração científica ao contrário de Henri Fayol que criou a teoria clássica da administração.ambas suas teorias apresentavam ser benéficas para empresas e funcionários.

O Fordismo surgiu em Janeiro de 1914, pelo Norte-Americano Henry Ford, que teve o objetivo de



sistematizar a produção em massa. Esse novo sistema deu um grande salto no mercado automobilístico na época, pois além de diminuir o tempo de produção, também reduziu o custo dos veículos.

Já o Toyotismo, foi criado no Japão por Taiichi Ohno, que foi um funcionário da Toyota. O objetivo dessa criação foi para eliminar o desperdício no processo e evitar o acúmulo de mercadorias. Esse método começou a ser utilizado e conhecido por outros países na década de 1960 e 1970.

Tanto o Fordismo, quanto o Toyotismo são sistemas revolucionários da administração que facilitam a produção industrial, tornando mais organizado, lucrativo e eficiente o trabalho.


O objetivo da teoria burocrática é ajudar os novos administradores na busca de inspiração para a nova fase da administração, para facilitar na organização do dia a dia no trabalho. Além disso, a teoria burocrática diminui a possibilidade de erros, independente da área da empresa.

Se referirmos ao sentido popular, a burocracia é um sistema exagerado por regulamentos e papéis, porém para Max Weber o sistema é organizado por normas escritas que visa a racionalidade e igualdade na forma de tratar todos os casos e situações, como a hierarquia que é organizada com regras e normas técnicas que define as ações de cada cargo em uma empresa. Portanto, a burocracia não somente busca a melhoria dos procedimentos internos, mas também nas decisões de melhorias na vida das pessoas, e equipes, fazendo com que haja eficiência e racionalidade no mecanismo da produção e serviços prestados.

Foi criado por Joh Deere, os Procedimentos Operacionais Padrão (P.O.P) é um documento que possui um roteiro padronizado de uma tarefa que será executada, uma ferramenta simples, porém muito utilizada. A função desse procedimento, é a elaboração de um passo a passo de como desenvolver uma tarefa, que deve conter as seguintes sequência: tarefa, executante, objetivo da tarefa, materiais necessários, processos, cuidados especiais, resultados esperados, ações corretas e aprovação.

O P.O.P deve ter uma linguagem específica para cada pessoa que for utilizar, pois assim facilita o entendimento, ele não pode ser copiado de outros lugares ou empresas, mesmo que a função seja igual ou parecida, pois cada empresa tem seus problema e riscos diferentes, portanto cada P.O.P deve ser específico para o local. Ele pode ser usado não somente em empresas, mas também para estudos ou qualquer outra finalidade que você precise de um roteiro padronizado para conseguir executar uma tarefa com organização e de forma correta.

É sempre bom ressaltar que esse procedimento é de suma importância para as empresas, pois mesmo que o funcionário não tenha muita experiência em uma atividade, através do cronograma explicado passo a passo com todos os detalhes que deve ser feito, o funcionário cumprirá seu trabalho sem nenhum problema .



A ênfase da Teoria Comportamental da administração também conhecida como behaviorista (do inglês comportamento, conduta) é o comportamento humano, essa teoria se preocupa com os processos organizacionais e com o comportamento das pessoas nas organizações. Segundo Chiavenato (2011, s.p) apud Richter, Vicenz (2016, p.95), “A Teoria Comportamental estuda o comportamento das pessoas dentro de uma organização, destacando uma nova abordagem dos conflitos, formal ou informal, e a busca da motivação individual e do grupo dentro do ambiente de trabalho”.

Os principais autores da Teoria Comportamental da administração foram Herbert Alexander Simon, Chester Bernard, Douglas McGregor, Rensis Likert, Chris Argyris, Abraham Maslow, Frederick Herzberg, e David McClelland.

O objetivo da Teoria Comportamental é a motivação humana, compreender a necessidade do indivíduo e sua influência na organização e desenvolvimento das instituições.

De acordo com Chiavenato (2003 p. 329), “Os autores behavioristas verificaram que o administrador precisa conhecer as necessidades humanas para melhor compreender o comportamento humano e utilizar a motivação humana como poderoso meio para melhorar a qualidade de vida dentro das organizações”. Sendo assim o administrador deve analisar as necessidades humanas da empresa e a forma como ela influencia a organização e o seu desenvolvimento.

A cultura organizacional é parte do indivíduo, da equipe, e da organização, e gera um conjunto de costumes, crenças e valores que orienta do indivíduo em seu ambiente de trabalho e auxilia nos processos de mudança de uma organização. De acordo com Taylor (1992, s.p.), apud Richter, Vicenz (2016, p.113), “Cultura [...] é aquele todo complexo que inclui conhecimento, crença, arte, moral, direito, costumes e outras capacidades e hábitos adquiridos pelo homem como membro da sociedade”.

E o clima organizacional se refere ao momento em que o indivíduo possa estar vivendo, seu comportamento diante de um problema particular, sua personalidade, ou até mesmo o seu nível de satisfação no local de trabalho, tais questões podem levar a sérios problemas para as organizações, como também desenvolver soluções favoráveis para crescimento da empresa.

Segundo Oliveira (1995, p.47), apud Richter, Vicenz (2016, p.114),

“Clima interno é o estado em que se encontra a empresa ou parte dela em dado momento, estado momentâneo e passível de alteração mesmo em curto espaço de tempo em razão de novas influências surgidas, e que decorre das decisões e ações pretendidas pela empresa, postas em prática ou não, e/ou das reações dos empregados a essas ações ou à perspectiva delas. Esse estado interno pode ter sido influenciado por acontecimentos externos e/ou internos à empresa e pode

ser origem de desdobramentos em novos acontecimentos, decisões e ações internas”.

O clima organizacional tem influência da cultura organizacional, por meio dessa relação é adquirida a visão do ambiente de trabalho da empresa, como por exemplo, ambientes de trabalho que sofre constantes cobranças e acúmulo de trabalho provocam altos níveis de estresse podendo desencadear um clima pesado, já uma boa relação com os as tarefas diárias, cordialidade e respeito mútuo gera a iniciativa de novos talentos, sucesso nas metas, e no desenvolvimento satisfatório das organizações.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que por meio da teoria geral da administração (TGA) tivemos condições de entender a evolução e os conceitos das práticas administrativas, e descobrir como esses conhecimentos podem nos ajudar a administrar com excelência uma organização. Observamos que a TGA é uma disciplina que orienta o comportamento profissional, o TGA não visa ensinar a fazer ou executar tarefas, como por exemplo, lançamentos e registros ou criação de tabelas, o objetivo do TGA é ensinar o futuro administrador a pensar, raciocinar, saber analisar e resolver situações problemáticas.

Chiavenato (2014, p. 17) apud Richter, Vicenz (2016, p.4), afirma que “A administração tornou-se fundamental na condução da sociedade moderna. Ela não é um fim em si mesma, mas um meio de fazer com que as coisas sejam realizadas da melhor forma, com menor custo e com maior eficiência e eficácia”.


O mundo moderno se caracteriza por uma era institucional, formado por organizações, toda sociedade precisa de organização para viver. A organização é um sistema de trabalho que transforma recursos em produtos ou serviços, por exemplo, hospital, escola, igreja, academia ou restaurante está presente no nosso cotidiano, para essa organização sobreviver e cumprir com êxito seu papel é necessário ter uma relação com a administração.

5. REFERÊNCIAS

RICHETER, Rosana; VICENZI, Tulio Kléber. Fundamentos e Teoria Organizacional. Revisão, Diagramação e Produção: Centro Universitário Leonardo da Vinci – UNIASSELVI. 2016. 222 p. Disponível em: <https://progressivofan.com.br/storage/temas/June2020/RHabzFtoFrdr5KziUcbB.pdf>. Acesso em: 02/06/2020.

CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à Teoria Geral da Administração. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Campus. 2004. 650 p. Disponível em: <https://profeltonorris.files.wordpress.com/2014/02/livro-teoria-geral-da-administrac3a7c3a3o.pdf>. Acesso em: 02/06/2020.

MOTA, Danilo. Apostila Teoria Comportamental. 20 p. Disponível em: <https://progressivofan.com.br/storage/temas/June2020/iUiGoxgDsVNjlyGrTawy.pdf>. Acesso em: 03/06/2020.



RICHETER, Rosana et al; A burocracia de Max Weber: Publicado 2016. Disponível:<https://progressivofan.com.br/storage/temas/June2020/RHabzFtoFrdr5KziUcbB.pdf>.p.123,Acessado em 02/06/2020.

RICHETER, Rosana et al; As características da burocracia de Weber: Publicado 2016. Disponível: https://progressivofan.com.br/storage/temas/June2020/RHabzFtoFrdr5_Kzi_UcbB.pdf. P.127 Acessado em 03/06/2020.

MEDEIROS, Tatiana; POP-Procedimento Operacional Padrão: Um exemplo Prático: Publicado 2010. Disponível: <https://progressivofan.com.br/storage/temas/June2020 / YDeyhldq3FQRZv4Z8pZe.pdf>. Acessado em 04/06/2020.

A PRESENÇA DA AFETIVIDADE NA EDUCAÇÃO: WALLON, PIAGET, VYGOTSKY E MONTESSORI

Amanda Coelho Noleto de Almeida
Déborah Malaquias de Paula
Vanessa das Ilhas Silva
Bheatriz Borges Ferreira Pinheiro de Sousa
Bethânia Silva Stival
Isadora Costa Mendes

RESUMO

Este artigo apresenta a visão de quatro autores sobre a presença da afetividade na educação infantil, sendo esses: Vygotsky, Wallon, Montessori e Piaget. Será apresentado diversas opiniões, buscando apontar teorias desenvolvidas a partir do processo de ensino aprendizagem. Esses quatro autores que serão mencionados, trazem uma perspectiva convergentes de forma que, avaliamos as diferenças de opiniões que cada um busca dizer. Alguns em sua maioria buscando uma nova forma de desenvolver a educação infantil. Durante o artigo, buscaremos analisar e repassar cada pensamento dos teóricos, informando suas respectivas teorias. Buscando sempre apresentar embasamentos que nos levaram a enxergar suas palavras passadas. Enfatizamos que este trabalho é caracterizado e denominado como uma pesquisa qualitativa e descritiva, em que buscamos realizar pesquisas bibliográficas. Compreendemos durante o artigo, diversas formas de se aplicar uma metodologia para o desenvolvimento educacional infantil, desde a aplicação da criança aprender com uma pessoa para transmitir a informação, até a teoria da criança aprender sozinha, buscando sua liberdade e autonomia, em que o professor a incentiva a se desenvolver. O artigo produzido, foi escrito com o objetivo de passar a informação sobre as teorias desenvolvidas pelos autores e seus embasamentos em questão da afetividade, onde observamos que algumas são extremamente usadas nas escolas, e outras ainda não se tem tanto convívio no meio escolar tradicional.

Palavras-chave: Afetividade; Ensino Aprendizagem; Socialização; Desenvolvimento Infantil.

ABSTRACT

This article presents the view of four authors on the presence of affectivity in early childhood education, these being: Vygotsky, Wallon, Montessori and Piaget. Several opinions will be presented, seeking to point out theories developed from the teaching-learning process. These four authors that will be mentioned, bring a converging perspective so that, we evaluate the differences of opinions that each one seeks to say. Some mostly looking for a new way to develop early childhood education. During the article, we will seek to analyze and review each theorist's thoughts, informing their respective theories. Always seeking to present grounds that led us to see his past words. We emphasize that this work is characterized and named as a qualitative and descriptive research, in which we seek to carry out bibliographic research. During the article, we understood several ways of applying a methodology for children's educational development, from the application of the child to learn from a person to transmit the information, to the theory of the child learning alone, seeking his freedom and autonomy, in which the teacher encourages it to develop. The article produced was written with the objective of passing on information about the theories developed by the authors and their bases on the issue of affectivity, where we observed that some are extremely used in schools, and others are not so common in the traditional school environment.

Keywords: Affectivity; Teaching Learning; Socialization; Child development.

1 INTRODUÇÃO

Este artigo refere-se ao intuito de apontar teorias desenvolvidas a partir do processo de ensino aprendizagem por seguintes teóricos: Vygotsky, Piaget, Wallon e Montessori. Mostrando os seus respectivos pensamentos e semelhanças. Tem como objetivo, destacar as discussões que esses pesquisadores propõe, buscando refletir suas opiniões sobre a importância da afetividade na educação, perpetuando o papel das pessoas para o desenvolvimento das crianças e jovens.

2. METODOLOGIA

Este artigo foi elaborado a partir de um processo, com os participantes mantendo contato através de aplicativo(devido a pandemia) e os métodos utilizados foram uma busca de dados e informações aprofundadas através de sites, artigos científicos, livros e videoaulas em redes sociais. No entanto, este trabalho é caracterizado e denominado como uma pesquisa básica de natureza qualitativa e descritiva.


3. RESULTADOS e DISCUSSÃO

A teoria Walloniana de desenvolvimento infantil vai nos auxiliar para uma compreensão sobre as condutas individuais. Essa teoria é uma fonte de inspiração para a escola à medida que aponta a importância do professor para a formação do ser humano. Sua grande participação nos movimentos pedagógicos, revela sua preocupação com uma sociedade democrática, justa, solidária. Valorizava o trabalho em equipe, a cooperação.

Wallon Criticava o ensino tradicional que alimenta a competição e a rivalidade. Para ele, o professor deve estabelecer uma boa relação com o aluno, colocando-se no papel de líder do grupo, permitindo a autonomia da criança ou adolescente. Grandino (2010) comenta: “Para Wallon, a afetividade e a cognição são processos indissociáveis, que se alternam em diferentes aprendizagens e estão em constante movimento, por toda a vida do indivíduo”.

Para ele, o desenvolvimento não se dá de forma linear, por isso ele rompe com visões lineares e positivistas ao construir um modelo de investigação e interpretação próprio. Pois, percebe que o desenvolvimento humano é marcado por avanços, recuos e contradições; não há uma sucessão de estágios, mas, sim, desenvolvimentos que ocorrem de forma simultânea, o que ele confirma posteriormente.

Já para Piaget ,a aprendizagem começa no desequilíbrio entre a criança e o objeto que no caso seria um brinquedo, algo que chama atenção dela, cada pessoa ativamente constrói o conhecimento, ou seja a pessoa não é vista como uma pessoa passiva pronta para receber o conhecimento, a interação dela com a sociedade e com as pessoas é bastante significativa para a



desenvoltura dessa criança.

Para ele a aprendizagem é construída internamente e depende do nível de desenvolvimento do sujeito, para isso ele procurou estudar os processos de formação de pensamento da criança que nesse caso ocorre por meio de estágios, que são caracterizados por uma forma de agir e pensar. Fases de desenvolvimento infantil segundo Piaget : Fase sensória-motora, Fase pré-operacional, Fase operatório-concreto e Operatório formal.

Fase sensória-motora: Nascimento até cerca de 2 anos. Nos primeiros meses de vida os comportamentos do bebê não passam de reflexos, esses reflexos são, respostas biológicas automáticas, aos estímulos externos que tem a função de garantir sua sobrevivência, como o reflexo de sugar os seios da mãe.


A partir do segundo mês o bebê já começa os comportamentos voluntários, ele passa a repetir inúmeras vezes, inicialmente o foco desses comportamentos é o corpo do bebê como o ato de colocar o dedo na boca, mais depois de algum tempo o bebê passa a direcionar os objetos que os cercam, isso requer capacidade de forma uma representação mental dos objetos.

Fase pré-operacional: De 2 a 7 anos. Essa fase, a habilidade de representar objetos e eventos mentalmente, dá a criança um visão ampla do mundo do que a aquela criança que tinha do estágio anterior, a linguagem explode durante o início do estágio pré-operacional, a linguagem oferece palavras que são usadas como símbolos, para a criança pensar em objetos e eventos ausentes.

Além de permitir que ela comunique seus pensamentos e receba informações que não era possível no estágio anterior, com tudo o modo de pensar do pré-operacional também tem lá suas limitações, as crianças pequenas tende a confundir fenômenos psicológicos, como sentimentos e emoções, como a realidade física, o pensamentos nessa fase ainda é egocêntrico, desse modo a criança tem dificuldade de ver o ponto de visto dos outros.

Fase operatório-concreto: 7 aos 11 anos. Já nesse estágio o pensamento da criança começa a apresentar forma de operações lógicas então ela consegue pensar em objetos e eventos levando diferentes características, a criança já percebe que seu ponto de vista não é compartilhado por todos, e estão sujeitos a erros, então ela começa a se interessar em saber o que pensam de suas ideias, com tudo o pensamento operacional de criança só pode ser aplicado com objeto e eventos concretos, quer dizer objetos e eventos que pode ser diretamente observados ou manipulados, por isso se chama operatório-concreto.

Operatório formal: A partir dos 12 anos. Esse estágio vai dos 12 até a adolescência, é chamado assim porque o pensamento dos jovens operam de maneira formal, e também é marcado pela capacidade de pensar de maneira lógica, daí vem o surgimento de habilidades de lidar com comunicações, pessoas jovens conseguem lidar e entender o conceito de probabilidades, eles



tentam lidar com todas as hipóteses possíveis, para explicar dados e eventos durante este estágio, o uso a linguagem e complexo, segue as regras da linguagem formal e é correto o ponto de vista gramatical, compreende os conceitos abstratos e raciocínios matemáticos.

Contudo, a Teoria de Vygotsky acredita que o desenvolvimento do aluno se dá por meio da interação social, ou seja, de sua interação com outros indivíduos e com o meio social. Para Vygotsky (1993), o desenvolvimento deve ocorrer dentro da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), que é a distância entre aquilo que a criança já sabe (o conhecimento real) e aquilo que ela tem potencial para alcançar (o conhecimento potencial).

Todo esse processo se dá por meio de um mediador para auxiliá (sendo os pais; os colegas; professores). O professor deve mediar o conhecimento do aluno usando estratégias que possam fazer com que a criança estimule o cérebro e para que possa se tornar independente, utilizando métodos eficazes. Ele é o principal mediador do conhecimento, pois deve auxiliar no aprendizado da criança sobre determinado assunto. Com base na teoria de Vygotsky, observamos que o aprendizado da criança vem de fora para dentro, ela precisa de um ser que a ajuda a aprender.

As emoções fazem um papel extremamente importante no processo de aprendizagem e desenvolvimento das pessoas. Para fazer com que a criança se recorde melhor do conteúdo ou estimule mais seus pensamentos, deve-se fazer com que essas atividades passadas pelo professor, sejam emocionalmente estimuladas. Como Vygotsky (2003, p. 121,apud KOCHHANN,2015) refere-se que “ A experiência e a pesquisa têm demonstrado que um fato impregnado de emoção é recordado de forma mais sólida, firme e prolongada que um feito indiferente”

Montessori, criou o Método Montessoriano que buscava enfatizar a liberdade e autonomia da criança. Dentro desse método, era enfatizado as estruturas cognitivas e o desenvolvimento social, além de o aluno participar efetivamente dentro do processo de ensino aprendizagem. Juntamente com isso, nesse método a professora e o aluno vão interagir igualmente, o que se contradiz com o método tradicional, onde a professora desempenha o papel dominante em sala de aula.

Além disso, busca-se o encorajamento da autodisciplina, onde ele vai ter o papel importante. Nesse ensino, a metodologia se adapta ao seu modo de aprendizagem de cada aluno, os alunos são extremamente motivados a colaborar e a se ajudar em conjunto. O método busca deixar a criança o mais confortável possível, por isso a criança pode escolher o trabalho ou atividade de acordo com seu interesse, e não baseado por uma grade curricular, além de não ser estipulado um tempo para a produção deste trabalho, como é visto muito em ensinos tradicionais.

Outro ponto observado, é que nesse método, eles buscam respeitar o tempo da criança em questão de adquirir, e compreender a informação. Os alunos nesse momento, vai descobrir seus erros através da realimentação do material didático, buscando se corrigir, e não esperar a correção



de um mentor.

E um dos pontos mais chamativos, seria o livre acesso que os alunos têm em sala de aula. Aqui, eles podem andar pela sala, se sentar aonde se sentir mais confortável, e conversar com os demais colegas no determinado momento que eles quiserem, diferente do tradicional, que busca sempre deixar o aluno sentado em sua carteira, em silêncio, para não atrapalhar seu professor.

Montessori buscava colocar a criança como autodidata, desse modo ela começou a observar o meio em que os alunos eram submetidos a ficar em ambiente escolar. Por isso ela começou a buscar proporcionar um ambiente onde fosse estimular o ambiente ato espontâneo:


“Mande construir mesinhas de formas variadas, que não balançam, e tão leves que duas crianças de quatro anos pudessem facilmente transportá-las, cadeirinhas de palha ou de madeira, igualmente bem leves e bonitas, e que fossem uma reprodução em miniatura, das cadeiras dos adultos [...]. Também faz parte dessa mobília uma pia bem baixa, acessível às crianças de três ou quatro anos, guarnecida de tabuinhas laterais laváveis, para o sabonete, as escovas e a toalha [...]. Pequenos armários fechados por cortina ou por pequenas portas, cada um com a sua chave própria, a fechadura, ao alcance das mãos das crianças que poderão abrir e fechar esses móveis e acomodar dentro deles seus pertences. (MONTESSORI, 1965, p 42, apud FARIA et al, 2012).

O método tradicional os alunos não tinham essa liberdade de transitar pela sala, pois na concepção deles, isso ocasionaria em bagunça e barulho, o que atrapalharia a aula, e os defensores desse método, apoiavam a ideia de que deveriam ser presos às mesas no chão.

Partindo desse meio de educação, as crianças seriam educadas na imobilidade e silêncio, diferente do método Montessori, que buscar acreditar que se o aluno deixar uma cadeira cair, ocasionando em bastante barulho, ele vai se auto corrigir, e assim, obter progresso. Pois Montessori acredita, que os alunos devem ser livres para tomar suas decisões, fazer seus descobrimentos e aprender por si mesmo.

De fato, embora Maria Montessori acreditasse que as crianças devem desenvolver suas capacidade e paixões por meio do trabalho individual e autodirigido, ela também buscava compreender o valor de incentivá-las a se desenvolver socialmente. Por meio dos pais, seria em forma de compreensão, demonstrando afeição aos bons comportamentos na criança, e se algum comportamento fosse inadequado, seria o caso dos pais a orientarem, e não puni-la ou repreendê-la. E a mesma situação poderiam ser usada em sala de aula, a feição ao aluno. Os professores, deveriam orientar seus alunos com base na compreensão e sempre buscando respeitar o espaço da criança, sem o forçar a nada. Deveriam sempre estar atentos para compreender o ritmo de aprendizagem do seu aluno.

Beijar e abraçar é uma ótima forma de transmitir afeto e carinho. Porém, para uma criança se sentir importante, ela tem que se sentir importante. A teoria de Montessori acredita que educar



afetivamente alguém, é compreender e respeitar as ideias e opiniões das crianças e sempre deixá-las no controle da sua aprendizagem. Na Primeira Infância, a criança explora o mundo, tem ideias inovadoras e testa tudo que encontra. O importante é que os pais deem espaço para a criança se desenvolver tomando decisões e sendo independentes naquilo que elas se sentem capazes e podem realizar sozinhas. Pois assim elas vão se adaptar no meio social, e compreender suas capacidades mentais.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos concluir então, que todos os autores possui um método próprio para atribuir o desenvolvimento educacional, alguns mais tradicionais e outros mais liberais. A forma de se observar a socialização e afetividade das crianças, como um processo de aprendizagem, se destoa em alguns argumentos. Enquanto um diz que a criança aprende com uma pessoa mediando tudo para ela, outros defendem que a criança aprende sozinha, ou com o estímulo do meio ou com conteúdos didáticos, mas sempre sendo ela a se desenvolver. Apesar se algumas opiniões serem totalmente contraditórias, nenhuma teoria está certa ou errada. O professor é que vai buscar saber qual é o tipo de metodologia ele vai aplicar para a vida profissional dele.

5. REFERÊNCIAS

VYGOTSKY: Aprendizado e Desenvolvimento, um Processo Sócio-Histórico, Marta Kohl de Oliveira, 112 págs. Ed. Scipione. Nova Escola. 1993.

TERRA, Márcia Regina. O DESENVOLVIMENTO HUMANO NA TEORIA DE PIAGET. Disponível em: <https://www.unicamp.br/iel/site/alunos/publicacoes/textos/d00005.htm>. Acesso em: 01 de junho de 2020.

PORTAL EDUCAÇÃO. Jean Piaget: Biografia. Disponível em: <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/pedagogia/jean-piaget-biografia/53974>. Acesso em: 01 de junho de 2020.

MENDES, Camila Sibeles Bessa. Jean Piaget. Disponível em: <https://www.infoescola.com/biografias/jean-piaget/amp/>. Acesso em: 01 de junho de 2020.

BASSO, Cíntia Maria. ALGUMAS REFLEXÕES SOBRE O ENSINO MEDIADO POR COMPUTADORES. Disponível em: http://coral.ufsm.br/lec/02_00/Cintia-L&C4.htm. Acesso em: 01 de junho de 2020.

FARIA, Ana Carolina Evangelista. et al. MÉTODO MONTESSORIANO: A IMPORTÂNCIA DO AMBIENTE E DO LÚDICO NA EDUCAÇÃO INFANTIL. Disponível em: <http://re.granbery.edu.br/artigos/NDY2.pdf>. Acesso em: 02 de junho de 2020.

KOCHHANN, Andréa. ROCHA, Vanessa Amélia da Silva. A AFETIVIDADE NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM NA PERSPECTIVA DE PIAGET, VYGOTSKY E WALLON. Disponível em: <https://progressivofan.com.br/storage/temas/May2020/xIMNEZfOueGqpKDFiHzN.pdf>. Acesso em: 02 de junho de 2020.

O PRECONCEITO LINGUÍSTICO E O ENSINO DA GRAMÁTICA NA SALA DE AULA

Maria Madalena Silva Pontes Araújo
Deliane Cristina Alves Lima
Maise Priscila Peres
Marli de Lourdes Ramos

RESUMO

A língua é o nosso maior instrumento de comunicação, pois é através dela que conseguimos nos expressar, nos socializar e até mesmo organizar nossos pensamentos. Devido a grande diversidade linguística que há no Brasil, muitos falantes sofrem preconceito por não usarem a norma culta determinada pela gramática. Visando que o preconceito linguístico praticado pelos docentes prejudica o aluno em vários aspectos, elaboramos o presente artigo, a fim de apresentar os problemas enfrentados na língua portuguesa falada pelo brasileiro, apresentando ainda, as metodologias e as práticas didáticas que o professor pode desenvolver para deixar a aula de Língua Portuguesa ainda mais produtiva. O artigo a seguir foi produzido através de pesquisas bibliográficas sobre o tema abordado abaixo. Os materiais utilizados para o estudo foram livros e artigos que apresentam opiniões de diferentes autores e especialistas no assunto proposto. Concluímos que, evidentemente existe a importância do ensino da gramática nas escolas, pois, o mesmo tem a função de ensinar a forma correta da língua, sendo que, é através de suas regras que a comunicação escrita e dita pode ser mais bem compreendida por quem a recebe. Entretanto, o saber gramatical não deve ser imposto a ponto de desprezar a língua falada.

Palavras-chave: preconceito linguístico, ensino, gramática, metodologias.

ABSTRACT

The language is our greatest communication tool, because it is through it that we can express ourselves, socialize and even organize our thoughts. Due to the great linguistic diversity that exists in Brazil, many speakers suffer prejudice for not using the educated norm determined by grammar. Aiming that the linguistic prejudice practiced by the teachers harms the student in several aspects, we elaborated this article, in order to present the problems faced in the Portuguese language spoken by the Brazilian, also presenting, the methodologies and didactic practices that the teacher can develop to leave the Portuguese language class even more productive. The following article was produced through bibliographic research on the topic addressed below. The materials used for the study were books and articles that present opinions from different authors and experts on the proposed subject. We conclude that, of course, there is the importance of teaching grammar in schools, as it has the function of teaching the correct form of the language, and it is through its rules that written and spoken communication can be better understood by those who receives it. However, grammatical knowledge should not be imposed to the point of neglecting the spoken language.

Keywords: Linguistic prejudice, teaching, grammar, methodologies..

1 INTRODUÇÃO

Sabemos que a língua é o nosso maior instrumento de comunicação, pois é através dela que conseguimos nos expressar, nos socializar e até mesmo organizar nossos pensamentos. Por esse motivo, Saussure (1916) afirma que, não se pode estudar a língua de forma isolada da fala.

Além da modalidade oral, a língua também, apresenta a modalidade escrita, por essa razão, existem os estudos gramaticais que determinam as regras para o uso correto da língua e suas combinações, tendo assim, a função de nos ajudar a falar e escrever bem. Entretanto, o sistema de ensino dessas regras gramaticais não está devidamente acompanhando a constante transformação e a evolução da fala, fazendo com que, as aulas de língua portuguesa sejam repetitivas, chatas e mecânicas.

Devido a grande diversidade linguística que há no Brasil, muitos falantes sofrem preconceito por não usarem a norma culta determinada pela gramática. No entanto, atualmente encontramos diversos estudos de autores e linguistas renomados que criticam o preconceito linguístico envolvendo a língua portuguesa e a forma que é ministrado seu ensino nas escolas brasileiras.

Visando que o preconceito linguístico praticado pelos docentes prejudica o aluno em vários aspectos, elaboramos o presente artigo, a fim de apresentar os problemas enfrentados na língua portuguesa falado pelo brasileiro, apresentando ainda, as metodologias e as práticas didáticas que o professor pode desenvolver para deixar a aula de Língua Portuguesa ainda mais produtiva.

2 METODOLOGIA


O artigo a seguir foi produzido através de pesquisas bibliográficas sobre o tema abordado abaixo. Os materiais utilizados para o estudo foram livros e artigos que apresentam opiniões de diferentes autores e especialistas no assunto proposto. Em seguida foi realizada uma discussão sobre o tema com alunas da graduação dos cursos de Pedagogia e Letras da Faculdade Fan Padrão.

Em virtude aos dados encontrados, estruturamos o presente trabalho em dois tópicos, sendo que, no primeiro discutiremos sobre o preconceito linguístico que envolve a língua portuguesa no Brasil, apontando suas causas e suas consequências na aprendizagem do aluno; assim como, o ensino da gramática e sua importância no contexto escolar. No segundo tópico, apresentaremos as possíveis práticas didáticas e metodológicas que podem ser inseridas e trabalhadas durante as aulas de Língua Portuguesa.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 O PRECONCEITO LINGUÍSTICO E O ENSINO DA GRAMÁTICA

A linguagem é vista como um instrumento de comunicação; é a forma que temos para nos interagir



socialmente e expressar nossos pensamentos. Para tanto utilizamos principalmente a língua, que é justamente nosso maior objeto de estudo nas aulas de português, onde o ensino da gramática tem a função de fazer com que o aluno fale e escreva corretamente.

Segundo Travaglia (2001, p.30), a Gramática normativa:


“...é aquela que estuda os fatos da língua padrão, da norma culta de uma língua, norma essa que se tornou oficial. Baseia-se, em geral, mais nos fatos da língua escrita e dá pouca importância à variedade oral da norma culta, que é vista, conscientemente ou não, como idêntica à escrita. Ao lado da descrição da norma ou variedade culta da língua (análise de estruturas, uma classificação de formas morfológicas e lexicais), a gramática normativa apresenta e dita normas de bem falar e escrever, normas para a correta utilização oral e escrita do idioma, prescreve o que se deve e o que não se deve usar na língua. Essa gramática considera apenas uma variedade da língua como sendo a língua verdadeira.

Assim que uma criança é inserida no ambiente escolar, começa o processo de aprender a ler e a escrever. Processo esse, que a tornará cada vez mais independente e capaz de buscar o conhecimento. No entanto, para que ocorra uma boa alfabetização e para que essa criança fale e escreva bem, se faz necessário a compreensão e o domínio da estrutura de sua língua materna.

Quando o estudo da gramática leva em consideração, tanto a boa escrita, quanto a educação comunicativa do aluno, respeitando sua bagagem cultural, esse estudo se torna uma prática mais vantajosa para seu desenvolvimento, sendo o mesmo, capaz de aprimorar sua capacidade linguística para atuar em sociedade. Para Vygotsky (1989):

“(...) o estudo da gramática é de grande importância para o desenvolvimento mental da criança... Ela não pode adquirir novas formas gramaticais ou sintáticas na escola, mas graças ao aprendizado da gramática e da escrita, realmente se torna consciente do que está fazendo e aprende a usar suas habilidades conscientemente (...).”

Está claro que a gramática possui sua importância na compreensão da língua, tornando as pessoas mais críticas e possuidoras de conhecimentos linguísticos. No entanto, esse ensino não vem acontecendo de maneira eficaz, pois estudos e pesquisas constataam a insatisfação e o insucesso na aprendizagem gramatical de alunos em todo o país, trazendo à público a crise vivenciada nas escolas brasileiras. Assim como, a frustração por parte dos professores de língua portuguesa, em ministrar conteúdos gramaticais, de forma que desperte o interesse do aluno, em de fato aprender suas regras e suas normas.



Fatores como estes podem revelar o quanto os métodos tradicionais de ensino da língua portuguesa se encontram ineficazes e que de fato, precisam tomar um rumo diferente. Segundo Antunes (2003, p.15):


“(…) o ensino da língua não vai bem já é, cada vez mais, uma constatação do domínio comum. Embora não se possa generalizá-la, já está na boca de muitos a crítica de que a escola não estimula a formação de leitores, não deixa os alunos capazes de ler e entender manuais, relatórios, códigos, instruções, poemas, crônicas, resumos, gráficos, tabelas, artigos, editoriais e muitos outros materiais escritos. Também não deixa os alunos capazes de produzir por escrito esses materiais. Ou seja, tem “uma pedra no meio do caminho” da aula de português. E a trajetória não se faz (...)”

Preocupado com esses acontecimentos, o linguista Marcos Bagno (2007), em sua obra *Preconceito linguístico - o que é, como se faz, apontar as reais causas do preconceito linguístico e da exclusão social pela linguagem*, apresentando os mitos relacionados ao preconceito que existe em relação à língua falada pelos brasileiros e da imagem negativa que os próprios fazem do português falado aqui no Brasil. O autor lembra que, os meios de comunicação, escritores e o próprio sistema de ensino nas escolas brasileiras fazem questão de alimentar um padrão imposto como uma forma “certa” ou “errada” de se falar.

No Brasil, há uma grande divisão geográfica e uma enorme diversidade cultural, o que influencia as variações que predominam na língua portuguesa brasileira. Bagno (2007, p. 16) afirma que, além da divisão geográfica e cultural, as diferenças sociais e econômicas são as maiores responsáveis pelo alto grau de diversidade linguística do português no Brasil.

“Se dizer Cráudia, praca, pranta é considerado “errado”, e, por outro lado, dizer frouxo, escravo, branco, praga é considerado “certo”, isso se deve simplesmente a uma questão que não é linguística, mas social e política — as' pessoas que dizem Cráudia, praca, pranta pertencem a uma classe social desprestigiada, marginalizada, que não tem acesso à educação formal e aos bens culturais da elite, e por isso a língua que elas falam sobre o mesmo preconceito que pesa sobre elas mesmas, ou seja, sua língua é considerada “feia”, “pobre”, “carente”, quando na verdade é apenas diferente da língua ensinada na escola. (BAGNO, 2007, p. 40)

Considerando então, que a grande maioria da população brasileira é constituída por



peessoas de classes mais inferiores, e que muitas delas não possuem acesso à educação, pode-se dizer então, que esses indivíduos não são falantes da norma culta da língua portuguesa, a qual é imposta pela escola e pelos livros didáticos. Bagno (2007, p. 16) aponta que, essas pessoas falam uma variedade do português considerado não-padrão, no entanto, essa variedade “não é reconhecida como válida, que é desprestigiada, ridicularizada, alvo de chacota e de escárnio por parte dos falantes do português-padrão ou mesmo daqueles que, não falando o português-padrão, o tomam como referência ideal”.


Esta forma de preconceito faz com que esses falantes se sintam inferiores e às vezes incapazes de progredir nos estudos, visto que muitos alunos acabam não gostando e até abandonando as aulas de língua portuguesa, por não conseguir fazer seu uso da forma que é imposta pela gramática. Entretanto, Antônio Marcuschi (2007, p. 9) afirma que:

[...] “falar ou escrever bem não é ser capaz de aplicar regras da língua, mas é usar adequadamente a língua para produzir um efeito de sentido pretendido numa dada situação. Não se trata de saber como se chega a um texto ideal pelo emprego de formas, mas como se chega a um discurso significativo pelo uso adequado às práticas e à situação a que se destina”.

Os mitos relacionados à língua portuguesa brasileira alimentam ainda mais o preconceito linguístico, fazendo com o que brasileiro se sinta inferiorizado, pensando que não sabe falar seu idioma tão bem, quanto se fala em Portugal, ou até mesmo, achar que em determinadas regiões do Brasil se falam melhor do que em outras.

“É preciso abandonar essa ânsia de tentar atribuir a um único local ou a uma única comunidade de falantes o “melhor” ou o “pior” português e passar a respeitar igualmente todas as variedades da língua, que constituem um tesouro precioso de nossa cultura. Todas elas têm o seu valor, são veículos plenos e perfeitos de comunicação e de relação entre as pessoas que as falam. Se tivermos de incentivar o uso de uma norma culta, não podemos fazê-lo de modo absoluto, fonte do preconceito. Temos de levar em consideração a presença de regras variáveis em todas as variedades, a culta inclusive”. (BAGNO, 2007, p. 47)

Muita das vezes, a escola e os livros didáticos impõem que o aluno fale da mesma forma que se escreve, fazendo com que o professor o corrija de maneira preconceituosa, a ponto de lhe causar constrangimentos que poderão resultar em obstáculos para sua aprendizagem. Entretanto, cada



aluno carrega consigo uma bagagem cultural que determina sua fala e suas expressões, devendo esta ser respeitada e trabalhada de forma que o aluno se torne um sujeito produtor.

“É claro que é preciso ensinar a escrever de acordo com a ortografia oficial, mas não se pode fazer isso tentando criar uma língua falada “artificial” e reprovando como “erradas” as pronúncias que são resultado natural das forças internas que governam o idioma”. (BAGNO, 2007, p. 49)

3.2. METODOLOGIAS PARA O ENSINO DA LÍNGUA PORTUGUESA

Diante deste cenário é preciso que o educador tenha um momento de reflexão sobre o que ele tem a sua disposição na escola, analisar a realidade dos alunos e encontrar a melhor forma para se abordar esse tema em sala de aula. Sendo assim é possível ressaltar algumas metodologias em que através da contextualização se pode trabalhar e desconstruir o preconceito linguístico.

O docente pode estar propondo produções textuais, no qual, seus alunos possam explorar as variadas linguagens informais que se tem ao seu redor, como por exemplo: A linguagem que acontece nos chats e na internet, ou até mesmo envolvendo as gírias que ele conhece. Com isso o discente pode até mesmo apresentar diálogos mostrando essas gírias e dialetos em seus contextos e como eles funcionam dentro desse meio.


Apesar de ser uma metodologia para colégios com mais suporte, ainda assim com a dramatização é possível explorar uma infinidade de cenários que demonstraria como a linguagem formal e informal funcionaria e se diferem sem perder sua significância. Os vestuários seriam uma alternativa no qual cada personagem da peça pudesse apresentar consigo um dialeto da região que ele representa e sua carga cultural enraizada nela. As peças teatrais há muito tempo vem sendo usadas como espelho da sociedade, trazer elas para a sala de aula apenas reforçaria a importância de entender que a linguagem é mutável e extremamente rica em sua diversidade no Brasil.

E em se tratando de dialetos regionais, a terceira proposta está inteiramente relacionada com eles, pois o professor pode estar promovendo a tradição, costumes e culturas que se tem no Brasil de tal modo que leve os alunos a interagirem uns com os outros numa troca de conhecimento. Festivais culturais, trabalhos no qual cada grupo apresente a cultura de uma região ou até mesmo introduzir músicas que possuem em sua letra essas linguagens são ótimas metodologias para capturar o interesse dos discentes.

Em A Triste Partida de Luiz Gonzaga temos um claro exemplo dessa linguagem informal falada:

“Meu Deus, meu Deus

Setembro passou



Outubro e novembro
Já tamo em dezembro
Meu Deus, que é de nós
(Meu Deus, meu Deus)

Assim fala o pobre
Do seco nordeste
Com medo da peste
Da fome feroz
(Ai, ai, ai, ai)
A treze do mês [...]"
(Luiz Gonzaga, A Triste Partida)


Dentro desse pequeno trecho da música já é possível trabalhar a linguagem informal como é dita, assim como também se pode levar em conta o contexto regional pelo qual a letra foi escrita. Assim como essa, diversas outras músicas podem ser trazidas para a sala de aula, buscando contextualizar de acordo com a realidade dos estudantes, mostrando que a língua portuguesa possui uma diversidade vasta que deve ser exaltada e não ridicularizada como ocorreu por tanto tempo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluimos que, evidentemente existe a importância do ensino da gramática nas escolas, pois, o mesmo tem a função de ensinar a forma correta da língua, sendo que, é através de suas regras que a comunicação escrita e dita pode ser melhor compreendida por quem a recebe. Entretanto, o saber gramatical não deve ser imposto a ponto de desprezar a língua falada.

Devido o Brasil ser um país colonizado por diferentes povos e possuir uma grande diferença econômica e social entre a população, existe uma vasta diversidade cultural e linguística entre nós falantes da língua portuguesa. Em consequência a estes fatores, vai existir a discriminação e o preconceito relacionado à linguagem do português não-padrão, tido como errado por quem fala a norma culta.

Em meio a esses fatos, Marcos Bagno procura em sua obra desmistificar os mitos relacionados ao português falado no Brasil, mostrando os conceitos errôneos, principalmente dentro das salas de aula, lembrando que o professor deve trabalhar com o aluno respeitando e aproveitando sua cultura e sua forma de falar, evitando praticar o preconceito linguístico, causando assim,



desconforto e constrangimento em seu aluno.

Com isso várias metodologias podem ser trabalhadas para mudar a situação do cenário atual em que se encontra nas sala de aula e assim trazer um conhecimento mais amplo sobre as diversas variações da língua portuguesa.

5. REFERÊNCIAS

ANTUNES, Irandé. Aula de Português: Encontro & Interação. 2ª Ed., São Paulo: Parábola, 2003.

BAGNO, Marcos. Preconceito Linguístico: o que é, como se faz. 49ª edição. São Paulo: Editora Loyola, 2007.

MARCUSCHI I. Da fala para a Escrita - Atividades de retextualização. São Paulo, SP: Cortez, 2007.

TRAVAGLIA, Luiz Carlos. Gramática e interação: uma proposta para o ensino de gramática no 1º e 2º graus. 6. ed. - São Paulo: Cortez, 2001.

VIGOTSKY, L. S. Pensamento e Linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

<https://www.lettras.mus.br/luiz-gonzaga/82378/>

TEORIAS DA APRENDIZAGEM: O DESENVOLVIMENTO HUMANO SEGUNDO PIAGET

Daniel Ribeiro De Almeida
Juanildes Gonçalves Guedes
Simone Alves Peres
Suely da Costa Aguiar Pinheiro
Brunna Sirqueira Braga Santos
Ivane Gonçalves da Cunha

RESUMO

O presente artigo tem por objetivo trazer ao leitor um breve relato da obra e vida de Jean Piaget e suas contribuições para o desenvolvimento humano, ressaltando a importância significativa de sua Teoria Epistemológica Genética de aprendizagem para a compreensão do mundo.

Palavras-chave: preconceito linguístico, ensino, gramática, metodologias.

ABSTRACT

This article aims to bring the reader a brief account of the work and life of Jean Piaget and his contributions to human development, highlighting the significant importance of his Genetic Epistemological Theory of Learning for understanding the world.

Keywords: Learning; Knowledge; Development; Education.

1. INTRODUÇÃO


A psicologia colabora com o desenvolvimento e aprendizagem humana, através de suas pesquisas e estudos voltados a entender esse desenvolvimento e como se dá esse processo, diversos pesquisadores tentam compreender e explicar a aprendizagem e as variáveis envolvidas em seu desenvolvimento. Dentre esses estudos, surgiram diferentes concepções que buscam compreender como o ser humano institui seus processos de aprendizagem, com isso é estudado todos os aspectos como: física-motor, intelectual, afetivo-emocional e social desde o nascimento até a idade adulta. Estudar o desenvolvimento humano significa conhecer as características comuns de cada faixa etária e planejar de maneira consciente como irá ensinar e o que ensinar, para que haja um bom desenvolvimento e aprendizagem do aprendiz. Portanto, esse artigo visa conceituar a Teoria Epistemológica Genética, criada por Jean Piaget e ressaltar sua importante colaboração no processo de aprendizagem.

2. METODOLOGIA

A pesquisa bibliográfica é então feita com o intuito de levantar um conhecimento disponível sobre teorias, a fim de analisar, produzir ou explicar um objeto sendo investigado. A pesquisa bibliográfica visa então analisar as principais teorias de um tema, e pode ser realizada com diferentes finalidades. Dessa forma, a metodologia adotada para este trabalho baseou-se em pesquisa bibliográfica, para um maior entendimento do tema abordado e tem por objetivo demonstrar como a Teoria Epistemológica Genética, criada por Jean Piaget pode contribuir no processo de Ensino – Aprendizagem (CHIARA et al., 2008).

3. RESULTADOS e DISCUSSÃO

Jean William Fritz Piaget foi muito importante na área da educação, psicologia e filosofia. Conhecido no campo da inteligência infantil, Piaget nasceu em 09 de agosto de 1896, em Neuchâtel, Suíça. O pai dele era calvinista convicto e professor do universitário de literatura medieval. Piaget foi uma criança prodígio, e aos 11 anos, publicou o seu primeiro trabalho, sobre o pardal albino, com esses estudos já era o início da sua carreira brilhante e científica. Piaget estudou biologia e filosofia, na universidade Neuchatel e recebeu doutorado em biologia em 1918, aos 22 anos de idade. Jean Piaget, fez várias pesquisas de como se desenvolvia, a inteligência e o cognitivo da criança. Em 1923, Piaget, realizou a maior parte de suas pesquisas e estudos baseada, com a suas próprias filhas. Piaget morreu na Genebra, em 16 de setembro de 1980. Aos 84 anos de idade. Para um melhor entendimento deste estudo, se faz necessário conceituar a teoria desenvolvida por Piaget, o construtivismo, que considera no processo de aprendizagem, tanto os fatores orgânicos



quanto os ambientais. O conhecimento é construído na interação entre o aprendiz e o objeto. O Aprendiz tem potencialidades e características próprias, mas o meio precisa favorecer esse desenvolvimento para que elas se concretizem. Para que ocorra esse processo de transformação do aluno, é necessário que a escola ofereça desafios que estimulem essa construção, aí entra o professor como elo como mediador, entre o aluno e o conhecimento, criando situações e atividades interativas, para que o próprio aluno siga construindo os saberes.

O desenvolvimento humano segundo Piaget, no que diz respeito ao desenvolvimento cognitivo da criança é marcado por estágios e limitações e esse desenvolvimento é a capacidade da criança no seu processo de formação. Ele está dividido por fases que são evolutivas e cruciais, pois para Piaget o intuito era saber como as crianças reagem em seus ambientes. O desenvolvimento cognitivo a criança passa por um estágio que é diferente do seu estágio mental, na sua teoria não se concentra apenas na compreensão da criança na forma que adquire Conhecimento, mas também através da inteligência, pensando nisso Piaget dividiu esses estágios da seguinte forma:


Primeiro - Estágio Sensório Motor; que vai do Nascimento até 2 anos de idade, a criança neste estágio aprender por meios de sentidos e manipulações de objetos, a conquista principal desse estágio é a criança saber que existe um objeto mesmo não podendo ver.

Segundo - Estágio Pré-operatório; ocorre dos 2 anos de idade ao 7 anos, durante esse estágio a criança se desenvolve através da sua imaginação e memória, elas podem interpretar as coisas de forma simbólicas, nessa fase o pensamento é egocêntrico, porque a criança tem dificuldades para ver o ponto de vista dos outros.

Terceiro - Estágio Operatório Concreto; que ocorre a partir dos 7 anos de idade até aos 11 anos, nesse estágio a criança se torna mais consciente do sentimento dos outros e deixam de ser menos egocêntrica. Elas passam a entender que nem todos vão compartilhar seus pensamentos, crenças e sentimentos. Segundo Piaget esse estágio é o ponto crucial no Desenvolvimento cognitivo da criança, é o início do pensamento lógico ou operacional, isso porque a criança consegue resolver as coisas em sua em sua cabeça em vez de físico.

Quarto - Estágio Operatório Formal; ocorre dos 12 anos e vai até a fase adulta da pessoa, nesse estágio as crianças são capazes de usarem a lógica para resolver os problemas, e podem também planejar o futuro e ver o mundo ao seu redor.

Estudando sobre as obras de Piaget, podemos destacar a existência de contribuições para a educação segundo os aspectos social, afetivo, cognitivo e moral, tendo em vista os limites existentes. No aspecto social, entre 1941 e 1950 Piaget escreveu uma série de artigos, publicados somente em 1965, que analisam os elementos básicos do pensamento sociológico. Segundo ele a interação social é um dos aspectos fundamentais na construção da cognição, dessa forma a




educação social é indispensável para o desenvolvimento cognitivo. Piaget apud Lins fala que “tanto o aparecimento do pensamento formal quanto a idade da adolescência em geral, isto é, a integração do indivíduo na sociedade adulta, dependem dos fatores sociais tanto e até mais do que dos fatores neurológicos.” (PIAGET, 1976 Apud LINS, 2005). Desta maneira Piaget faz uma relação entre o desenvolvimento cognitivo e a atividade social do indivíduo. Assim podemos pensar que a educação social ultrapassa os estágios, sendo mais ampla, incluindo o diálogo, a solidariedade e o respeito. Já o aspecto afetivo, pode ser considerado um campo de estudo menos conhecido de Piaget, mas não menos importante. Ele escreveu um livro sobre o desenvolvimento da afetividade, onde relata sua importância para que a inteligência funcione, considerando que o afeto é essencial e estimula o funcionamento do aprendizado, pois se não tem afeto, não haverá motivação e interesse em aprender.

Segundo Piaget haveria aprendizagem somente quando o esquema de assimilação sofre acomodação. O desenvolvimento cognitivo constitui um processo de sucessivas mudanças nas estruturas cognitivas, de construção e reconstrução contínuas de esquemas prévios, os quais, aos poucos, transformam bases inatas e reflexas em representações mentais, conduzindo ao equilíbrio. O aspecto Cognitivo, teoria construtivista, refere-se ao desenvolvimento mental do indivíduo, principalmente no que diz respeito à cognição. Sendo assim, podemos perceber que nem toda aprendizagem pode ser considerada cognitiva, pois pode acontecer apenas por meio de imitação ou reação. A aprendizagem cognitiva é um processo de construção do conhecimento, onde o pensamento interioriza e modifica o objeto de conhecimento.

Estudar sobre o desenvolvimento cognitivo é uma das ideias principais das pesquisas de Piaget, pois ele tinha interesse em saber como se realizava o conhecimento. E até a atualidade existem estudos sobre estas teorias como possíveis contribuições importantes no campo da aprendizagem em relação a evolução da criança, o que ajudou a esclarecer questões sobre o desenvolvimento da criança na prática didática na sala de aula. E por fim o aspecto Moral, no que diz os estudos sobre a educação moral, devem ser analisados segundo os conteúdos da formação ética, procurando entender quais são os valores, como são classificados e a importância de vivenciá-los na prática.

Para ser estudada a educação moral no ponto de vista da ciência, podemos encontrar a contribuição de Piaget, que descreveu sobre os procedimentos da construção do julgamento moral da criança. Para ele os valores morais podem ser construídos da relação do indivíduo com os ambientes sociais durante a convivência do dia a dia. Dessa forma ele vai construindo seus valores, que se modifica de acordo com os estágios do desenvolvimento, através da assimilação.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS



Através dos conceitos e da teoria de desenvolvimento humano de Piaget, podemos aplicar em sala de aula através da observação das etapas de cada criança, ou seja, se o aluno está assimilando e disposto a aprender e armazenar novas informações. Em se tratando da acomodação devem mostrar para a criança as diversidades existentes, podemos dizer que através da teoria piagetiana o professor tem a facilidade de saber quando ensinar e como ensinar.

De um modo geral, este trabalho nos remete a fazer uma profunda reflexão de como estamos nos comportando no nosso dia a dia, como profissionais da educação e se estamos agindo de maneira ética, se estamos sendo bons cidadãos para nossa sociedade, o que precisamos mudar para que nosso meio se torne melhor, são indagações que aos poucos iremos esclarecendo através das nossas ações, sempre respeitando a diversidade de cada um.

5. REFERÊNCIAS

CAETANO, Luciana Maria. A epistemologia genética de Jean Piaget. ComCiência [online]. 2010, n.120, pp. 0-0. ISSN 1519-7654.

LINS, Maria Judith Sucupira da Costa. Contribuições da teoria de Piaget para a educação. Editorial Mônica Rabello de Castro, v.2, 2005. Disponível em : <http://revistaadmmade.estacio.br/index.php/reeduc/article/view/4894/2322> acesso em: 02 Jun 2020.

PEREIRA, Caciara Linhares. Piaget, Vygotsky e Wallon: Contribuições para os estudos da linguagem. Psicologia em Estudo, Maringá, v. 17, n. 2, p. 277-286, abr./jun. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/pe/v17n2/v17n2a10.pdf> acesso em 02 jun 2020.

PIOVESAN, Josieli ... [et al.]. Psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem [recurso eletrônico] – 1. ed. – Santa Maria, RS : UFSM, NTE, 2018. 1 e-book. Disponível em: https://www.ufsm.br/orgaos-suplementares/nte/wp-content/uploads/sites/358/2019/07/MD_Psicologia-do-Desenvolvimento-e-da-Aprendizagem.pdf acesso em: 02 jun 2020.

TYBEL, Douglas, O que é Pesquisa Bibliográfica ?[recurso eletrônico] - 21 out 2017. Disponível em : <https://guiadamonografia.com.br/pesquisa-bibliografica/> acesso em 02 jun 2020.

LEI DE TALIÃO, AUTOTUTELA E ESCOLA CLÁSSICA PENAL

Alexandre Lima
Dyego Alves
Layla Gabryela
Brunno Marinho

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo, apresentar as características da Lei de Talião popularmente conhecida pelo termo olho por olho, dente por dente que tinha como base a seguinte teoria que quando o criminoso ou indivíduo cometesse um algum delito a pena seria idêntica ao mesmo dano causado a sua vítima. A metodologia para a realização do trabalho científico foi feita a busca em banco de dados, baseado a pesquisa em livros, internet, debates, discussões, artigos científicos, conhecimentos gerais, estudos em vídeo aulas, bem como acompanhamentos de aula sob conexão remota. As penas impostas pela lei de talião foram necessárias para mostrar que o crime seria reprimido e não ficaria impune, que a pena seria de na mesma proporção do delito, a mesma foi desaparecendo com passar dos tempos com surgimentos de de novas leis, mas ainda existe em uma minoria de países que se aplica a pena de morte. No Brasil essa lei não existe no código penal, mas é utilizada entre facções criminosas que se um membro matar um desafeto da outra organização a mesma vem e retribui a morte do integrante, causando uma guerra sangrenta.

Palavras-chave: Lei; Código; Justiça; Escola Clássica; Defesa.

ABSTRACT

The present paper aims to present the characteristics of the Law of Talion popularly known by the term eye for an eye, tooth for a tooth that was based on the following theory that when the criminal or individual committed a crime the penalty would be identical to the same damage caused your victim. The methodology for carrying out the scientific work was carried out in a database search, based on research in books, internet, debates, discussions, scientific articles, general knowledge, video lessons, as well as accompaniment of classes under remote connection. The penalties imposed by the law of talion were necessary to show that the crime would be repressed and would not go unpunished, that the penalty would be in the same proportion as the crime, it has disappeared over time with the appearance of new laws, but it still exists in a minority of countries that apply the death penalty. In Brazil, this law does not exist in the penal code, but it is used among criminal factions that if a member kills a disaffected member of the other organization, the same organization comes and reciprocates the member's death, causing a bloody war.

Keywords: Law; Code; Justice; Classical School; Defense.

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo, apresentar as características da Lei de Talião popularmente conhecida pelo termo olho por olho, dente por dente que tinha como base a seguinte teoria que quando o criminoso ou indivíduo cometesse um algum delito a pena seria idêntica ao mesmo dano causado a sua vítima. Também será abordado o conceito autotutela penal, e se a mesma é aplicada ou se a exceções e por último a Escola Clássica Penal brasileira, dando destaque para a fundamentação e as ideias defendidas pelas mesmas, bem como seus principais estudiosos, pensadores e ensinamentos mais importantes.

2 METODOLOGIA


A metodologia para a realização do trabalho científico foi feito a busca em banco de dados, baseado a pesquisa em livros, internet, debates, discussões, artigos científicos, conhecimentos gerais, estudos em vídeo aulas, bem como acompanhamentos de aula sob conexão remota. Não sendo mais amplo o aperfeiçoamento devido às condições que se encontra o mundo com essa pandemia.

3 RESULTADOS e DISCUSSÃO

LEI DE TALIÃO

A Lei de Talião foi extraída do Código de Hamurabi na Babilônia em meados ano de 1780 a.C., na época como não existia um código penal específico para os crimes, existiam muitas vinganças que às vezes era executadas de modo muito mais cruel que o delito que o infrator havia cometido causando uma violência desordenada pela retaliação da sociedade diante do ato. Em teoria para melhor entendimento essa lei consiste na intransigente reciprocidade do crime e da pena ou seja a retaliação mediante uma reação, ficou conhecida popularmente pela expressão “olho por olho, dente por dente”.

Se a família tivesse um membro assassinado a facadas, ela tinha o direito matar o delinquente da mesma forma que o mesmo matou seu familiar, mas não podia utilizar outro meio para cometer tinha que ser o mesmo método que o agressor utilizou e na mesma proporção. Entende-se que a lei veio para controlar os atos da sociedade da época evitando assim que um crime cometido tivesse uma guerra declarada entre eles. A finalidade da mesma foi equilibrar a punição na medida exata a ofensa recebida ou seja a mesma tinha que ser de maneira igual ao dano causado a outra pessoa. Mas com passar dos tempos a lei foi evoluindo e o infrator tinha a possibilidade de indenizar a vítima para reparar o erro utilizando a moeda, gado ou qualquer outra coisa que tivesse valor. Essa doutrina da lei de talião se fez necessária na época por que a sociedade crescia e na mesma



proporção os delitos e a mesma regulou o sistema de forma justa que o indivíduo que cometesse o delito seria penalizado pela vítima ou seu familiar pagando pelo erro cometido, uma evolução para o direito penal que ainda era muito frágil na época. Na Bíblia Sagrada encontramos em diversos livros que mencionam o lema da lei, veja abaixo:

“Se houver acidente fatal, darás vida por vida, olho por olho, dente por dente, mão por mão, pé por pé, queimadura por queimadura, ferida por ferida, contusão por contusão” (Ex 21, 23-25).

“Se alguém fizer uma ferida ao seu próximo, far-se-á o mesmo a ele: fratura por fratura, olho por olho, dente por dente; conforme o dano que tiver feito a outro, homem, assim se lhe fará a ele. Quem matar um animal pagá-lo-á, quem matar um homem deverá morrer” (Lv 24,19-21)

“Não terás piedade: é vida por vida, olho por olho, dente por dente, mão por mão, pé por pé” (Dt 19,21).


AUTOTUTELA PENAL

Autotutela é uma forma de ver os atos oportunos dos seres humanos, diante de vários conflitos e também estamos diante de uma sociedade que a cada dia mas fica tensa, onde acaba os valores e com o tempo acaba tornando as pessoas cada vez más distantes e intolerantes, gerando muitos conflitos que acaba tirando a paz social. Até o remete aos primórdios da sociedade à lei do talião que dizia o famoso "olho por olho, dente por dente" onde que para eles o mas forte vencia a lide; "discutida".

A autotutela veio com o intuito de ajudar em casos de injustiças que muitas vezes são causadas pelas próprias mãos dos autores que se fazem de covardes e sai de valentão na história, com forças maiores ou até mesmo covardemente com amigos, ataca a vítima achando que está fazendo o certo e não pensa nas consequências que pode ser geradas a ele. Autotutela veio com o intuito de regular e proteger a injustiças quando não se tem o apoio do estado e nem de forças maiores. Esse é o papel da nossa autotutela no Brasil. "Defendendo a tese da autotutela, que só pode usar força maior em casos de legítima defesa".

ESCOLA CLÁSSICA PENAL

A primeira escola penal que destacou-se é a escola clássica. Essa escola clássica tem como período no tempo, na história, o final do século XVIII e a metade do século XIX. E a escola clássica ela surgiu como uma forma de reagir ao totalitarismo do estado absolutista. Começou a questionar o estado absolutista sob a influência do iluminismo. E questionando esse totalitarismo, questionando o estado absoluto, questionando o poder dos reis, surgiu como o primeiro expoente dessa escola o Marquês de Beccaria.



Destacam-se também nesse período três caras que são eles CARRARA, CARMIGNANI e ROSSI. São os principais estudiosos, os principais expoentes dessa escola clássica. Eles se valiam do método racionalista e de um método dedutivo. Método dedutivo é aquele método lógico que parte do geral para o específico, que parte da observação geral para dados específicos. Eles são, eles eram jus naturalistas ou seja, eles entendiam que havia um direito natural, que havia direito pré-existente, que deveria ser respeitado e entendiam também um crime como conceito jurídico.

Começaram a trazer para o crime a ideia de direito, já começam a relacionar o crime como o instrumento de direito e estabelecia também que o sujeito era criminoso em decorrência do seu livre arbítrio da sua autodeterminação, ele escolhia ser criminoso e por escolher ser criminoso ele merecia a punição, merecia a retribuição, a pena a sanção penal era a retribuição por esse mal praticado.

Cesare Bonesana, Marquês de Beccaria (1738-1794), um aristocrata milanês, é considerado o principal representante do iluminismo penal e da Escola Clássica do Direito Penal. Imbuído pelos valores e ideais iluministas, tornou-se reconhecido por contestar a triste condição em que se encontrava a esfera punitiva de Direito na Europa dos déspotas, contudo, contestar como um todo a ordem social vigente. Suas obras, mais especificamente a intitulada "Dos Delitos e Das Penas", são consideradas as bases do Direito penal moderno. As proposições ali contidas projetaram arquiteturalmente a política e o direito modernos: igualdade perante a lei, abolição da pena de morte, erradicação da tortura como meio de obtenção de provas, instauração de julgamentos públicos e céleres, penas consistentes e proporcionais, dentre outras críticas e propostas que visaram a humanizar o direito.

Desta forma Beccaria repensou a lei e as punições com base na análise filosófica, moral e econômica da natureza do ser humano e da ordem social.

Escrito em 1764 o livro DOS DELITOS E DAS PENAS por Cesare Beccaria, também conhecido como Marquês de Beccaria, expõe opiniões modernas à época em que foi escrito. Conforme muitos estudiosos da época de beccaria “a pena deve ser proporcional ao crime, devendo-se levar em consideração, quando imposta, as circunstâncias pessoais do delinquente, seu grau de malícia e, sobretudo, produzir a impressão de ser eficaz sobre o espírito dos homens, sendo, ao mesmo tempo, a menos cruel para o corpo do delinquente (BITENCOURT, 2004, p. 32)”.

Apesar de a Criminologia ser concebida somente um século após a elaboração da obra, a influência de Beccaria foi notória para os estudos dessa matéria, sendo considerada também atual para os estudos modernos sobre o Direito Penal.

Assim, vale a leitura para maiores aprofundamentos sobre o tema.

Figura 01: Antropologia Criminal x Escola Clássica Penal.

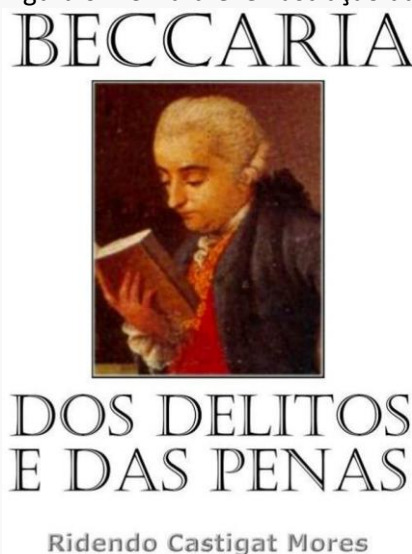
1.1. Antropologia Criminal *versus* Escola Clássica do Direito Penal

A. Escola Clássica

- a. Inspirou-se na Filosofia do Iluminismo
- b. Postulado básico: livre arbítrio
- c. Prega igualdade de todos os homens (Beccaria)
- d. Método: apriorístico
- e. Delito = ente jurídico
- f. Pena: tem finalidade repressiva e deve ser proporcional ao dano causado

Fonte: CRIMINAL, Antropologia. Escolas clássica. Slide Player. Disponível em: <<https://images.app.goo.gl/VKdPrtzxWXopJXfx6>>. Acesso em: 03 jun. 2020.

Figura 02: Uma breve ilustração da capa do livro Marquês de Beccaria.



Fonte: CESARE, Beccaria. Dos delitos e das penas. Ebooks Brasil. Disponível em: <<http://www.ebooksbrasil.org/eLibris/delitosB.html>>. Acesso em: 02 jun. 2020.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As penas impostas pela lei de talião foram necessárias para mostrar que o crime seria reprimido e não ficaria impune, que a pena seria de na mesma proporção do delito, a mesma foi desaparecendo com passar dos tempos com surgimentos de novas leis, mas ainda existe em uma minoria de países que se aplica a pena de morte. No Brasil essa lei não existe no código penal, mas é utilizada entre facções criminosas que se um membro matar um desafeto da outra organização a mesma vem e retribui a morte do integrante, causando uma guerra sangrenta.

Já a autotutela ela veio com intuito de controlar os atos inoportunos dos seres humanos que geram agressões físicas, que podem gerar bastante conflito entre uma grande sociedade com também resguardar as injustiças que foi feitas pelas mãos de um infrator que sobrepõe sobre uma vítima

indefesa, em alguns casos ela é aplicável para injustiças e para outros casos ela fortalece os fatos ocorridos pelo o acusado, pelas causas dos atos que ele cometeu. Com tanta crueldade a escola clássica pretendia proteger o homem da arbitrariedade e da maldade do estado. Sendo o principal expoente o Marquês de Beccaria, sua principal obra era DOS DELITOS e DAS PENAS.

O crime era tratado como um conceito jurídico, o sujeito se tornava criminoso em decorrência de sua autodeterminação do livre arbítrio, a pena era nada mais do que a retribuição pelo mal praticado por esse sujeito que escolheu ser criminoso.

5 REFERÊNCIAS

NABUCO, José. Os crimes e as penas na obra de Beccaria. Âmbito Jurídico, 2010. Disponível em: <https://ambitojuridico.com.br/cadernos/direito-penal/os-crimes-e-as-penas-na-obra-de-beccaria/amp/#aoh=15913666569637&referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com&_tf=Font%3A%20%251%24s> Acesso em: 02 jun. 2020.

ANDRADE, Carollyne. Uma síntese teórica das escolas do direito penal. Conteúdo Jurídico, 2013. Disponível em: <<http://www.conteudojuridico.com.br/consulta/Artigos/34397/uma-sintese-teorica-das-escolas-do-direito-penal>> Acesso em: 01 jun. 2020.

RAGNINI, Marcela. A autotutela penal na sociedade contemporânea: reflexões jusfilosóficas. TCC. Cacoal –RO, 2015.

CAROLINA, Maria. A autotutela no direito penal. Jusbrasil, 2019. Disponível em: <<https://canalcienciascriminais.jusbrasil.com.br/artigos/664310461/a-autotutela-no-direito-penal>> Acesso em: 03 jun. 2020.

CASTRO, Thiago. A história das penas: da lei de Talião às ideias de Beccaria. Conteúdo Jurídico, 2019. Disponível em: <<http://www.conteudojuridico.com.br/consulta/Artigos/52780/a-historia-das-penas-da-lei-de-taliao-as-ideias-de-beccaria>> Acesso em: 02 jun. 2020.

