



ESTUDOS AVANÇADOS INTERDISCIPLINARES

VOLUME I

Organizador:
Dr. ROBSON ANTONIO TAVARES COSTA

Copyright © 2021 da edição brasileira.
by Editora Enterprising.
Copyright © 2021 do texto.
by Autores.
Todos os direitos reservados.



Todo o conteúdo apresentado neste livro, inclusive correção ortográfica e gramatical, é de responsabilidade do(s) autor(es). Obra sob o selo Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional. Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do trabalho, para fins não comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito e que licenciem as novas criações sob termos idênticos.

Conselho Editorial:

- Adalberto Da Cruz Lima, Dr – Ufpa – Br
- Alandey Severo Leite Da Silva, Dr. – Ufca – Br
- Antonio Augusto Teixeira Da Costa, Phd – Ulht – Pt
- Emanuel De Jesus Sousa, Dr – Uepa - Br
- Eraldo Pereira Madeiro, Dr – Unitins – Br
- Gilvanilde Tenorio
- Mendes Dos Santos, Dra. – Uepa – Brasil
- Luama Socio, Dra. - Unitins - Br
- Ismael Fenner, Dr. - Fics – Py
- Rildo E Silva, Dr. - Br
- Susana Marília Barbosa Galvão, Dra. - Fics - Py
- Tânia Regina Martins Machado, Dra. - Unitins – Br

Diagramação: João Rangel Costa.

Design da capa: Nadiane Coutinho.

Imagens da capa: www.canva.com

Revisão de texto: Os autores.

Assistente editorial: Antonio Rangel Costa Neto.



Editora Enterprising

Home Page: www.editoraenterprising.net

E-mail: contacto@editoraenterprising.net.

Telefone BR: (96)981146835.

CNPJ: 40.035.746/0001-55.

Dr. Robson Antonio Tavares Costa
(Organizador)

Estudos Avançados

Interdisciplinares

Volume 1



Amapá - AP

DOI: 10.29327/543415

E82

Estudos Avançados interdisciplinares / Robson Antonio Tavares Costa
(Organizador). - Macapá: Editora Enterprising, 2021.

(Estudos Avançados Interdisciplinares)

Livro em PDF

263 p., il.

ISBN: 978-65-994826-6-3

DOI:

1. Interdisciplinares. 2. Pesquisas. 3. Práticas. 4. Estudo.

I. Título.

CDD: 370

Acreditamos que o conhecimento é a grande estratégia de inclusão e integração e a escrita é a grande ferramenta do conhecimento, pois ela não apenas permanece, ela floresce e frutifica, e o que não compartilhamos, perdemos! Nossa missão é a difusão do conhecimento gerado no âmbito acadêmico por meio da organização e da publicação de livros digitais de fácil acesso, de baixo custo financeiro e de alta qualidade, imortalizando ideias e pensamentos através daqueles cujo os olhos aprenderam a ver o mundo pela magia da nossa palavra!

Equipe Editora Enterprising.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1: ANÁLISE DE PREVISÃO DE SÉRIE TEMPORAL DE DIABETES EM IDOSOS NO MUNICÍPIO DE MACAPÁ-AP NOS ANOS DE 2006 A 2019 - DATASUS.....08

Bruno Souza de Deus
Daianne Freires Fernandes
Wollner Materko

CAPÍTULO 2: DETERMINAÇÃO DE METAIS PESADOS EM BATONS COMERCIALIZADOS NO MUNICÍPIO DE MACAPÁ-AP.....23

Adriana dos Santos Valente
Tainah Araújo Carvalho
Amanda Furtado Almeida
Francinaldo Sarges Braga
Roberto Messias Bezerra
Sílvia Maria Mathes Faustino
Madson Ralide Fonseca Gomes

CAPÍTULO 3: AVALIAÇÃO DO AMBIENTE DE TRABALHO NA ATIVIDADE DE PROCESSAMENTO DA MADEIRA EM UMA SERRARIA, MACAPÁ-AMAPÁ.....71

Brendon Monterrozo Machado
André Tavares de Jesus
Fábio Lacerda Jucá
Janaina Matias de Sousa Pimentel
Diego Armando Silva da Silva
Francisco Tarcísio Alves Junior

CAPÍTULO 4: ANÁLISE DE FATORES DE INFLUÊNCIA DE LOCALIZAÇÃO ÓTIMA DE INDÚSTRIAS MADEIREIRAS NO AMAPÁ: UMA ABORDAGEM MULTICRITÉRIO.....94

José Eduardo de Fávaro e Zingra
Carla Samara Campelo de Sousa
Diego Armando Silva da Silva
Francisco Tarcísio Alves Junior

CAPÍTULO 5: ANÁLISE DO DISCURSO UTILIZADO NA OBRA DE AUTOAJUDA, MULHERES QUE AMAM DEMAIS: A LEITURA COMO AUTO TRATAMENTO PSICOLÓGICO.....126

Inajara Amanda Fonseca Viana

CAPÍTULO 6: DISCUSSÕES TEÓRICA SOBRE A COMUNICAÇÃO ORAL: COMPETÊNCIAS BÁSICAS DO PROFISSIONAL DE SECRETARIADO.....148

Inajara Amanda Fonseca Viana

CAPÍTULO 7: A PRODUÇÃO DE ARTESANATOS E O MANEJO DOS CIPÓS NO AMAPÁ.....168

Luciano Araujo Pereira

Alessandra dos Santos Facundes

Patrick de Castro Cantuária

CAPÍTULO 8: EMPREENDEDORISMO E EDUCAÇÃO FÍSICA: ESTUDO DO POTENCIAL EMPREENDEDOR DOS ACADÊMICOS DO CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARÁ (UEPA).....184

Luane Cardoso Lopes

Jonatha Pereira Bugarim

CAPÍTULO 9: O ENSINO DE QUÍMICA NA PERSPECTIVA DA ABORDAGEM TEMÁTICA: QUÍMICA E HIDROSFERA.....208

Olivar Cruz Vasconcelos

Ruberval Dib de Miranda

Thatiana Pereira da Silva Oliveira

Alex Ogaranya Otobo

CAPÍTULO 10: APLICABILIDADE DO ROVUC NO PARQUE NACIONAL DA AMAZÔNIA: ANÁLISE DAS OPORTUNIDADES RECREATIVAS.....229

Jeisiane de Sousa Galvão

Marco José Mendonça de Souza

Eliana da Silva Coêlho Mendonça

APRESENTAÇÃO

Prezados(as) leitores(as),

É com muita satisfação que apresentamos o primeiro volume da Coleção intitulada "ESTUDOS AVANÇADOS INTERDISCIPLINARES", que reúne em seus 10 capítulos pesquisadores de diversas instituições com discussões e temáticas que circundam uma gama de possibilidades de pesquisas e de relações dialógicas que certamente podem ser relevantes para o desenvolvimento social brasileiro a partir de uma ótica que contempla as mais vastas questões da sociedade. Tal obra visa dar publicidade a estudos e pesquisas frutos de árduos trabalhos acadêmicos que decerto contribuem, cada um a seu modo, para o aprofundamento de discussões em suas respectivas áreas pois são pesquisas germinadas, frutificadas e colhidas de temas atuais que estão sendo debatidos nas principais universidades nacionais e que refletem o interesse de pesquisadores no desenvolvimento social e científico que possam impactar positivamente a qualidade de vida de homens e de mulheres.

Assim sendo, convidamos todos os leitores para exercitar diálogos com os estudos aqui contemplados, esperamos que os textos publicados contribuam para a formação intelectual e a reflexão crítica dos alunos, professores e demais leitores. Desejamos ressaltar, em nome de todos que compõem a Editora Enterprising, a nossa gratidão para com os pesquisadores cujos trabalhos aparecem aqui reunidos, que diante da dedicação, temos a oportunidade de nos debruçar acerca de assuntos atuais e pertinentes.

Sejam bem-vindos e tenham proveitosas leituras!

Equipe Editora Enterprising.




Capítulo 1

ANÁLISE DE PREVISÃO DE SÉRIE TEMPORAL DE DIABETES EM IDOSOS NO MUNICÍPIO DE MACAPÁ-AP NOS ANOS DE 2006 A 2019 - DATASUS

DOI: 10.29327/543415.1-1

Bruno Souza de Deus
Daianne Freires Fernandes
Wollner Materko



ANÁLISE DE PREVISÃO DE SÉRIE TEMPORAL DE DIABETES EM IDOSOS NO MUNICÍPIO DE MACAPÁ-AP NOS ANOS DE 2006 A 2019 – DATASUS

Bruno Souza de Deus

Daianne Freires Fernandes

Wollner Materko

RESUMO

A diabetes *mellitus* (DM) é caracterizada pela hiperglicemia na corrente sanguínea e, no campo da inteligência artificial existem métodos modernos de inovação tecnológica. O objetivo dessa pesquisa foi prever uma análise de série temporal entre os anos 2006 a 2019 da prevalência de DM. É um estudo epidemiológico observacional, descritivo e quantitativo em uma população de idosos ≥ 65 anos na cidade de Macapá utilizando os dados do DATASUS. Um modelo de coeficiente de determinação e o erro residual foram aplicados para estimar a previsão de prevalência da DM em 2020. O modelo de polinômio de segundo grau apresentou um bom poder de explicação ($R^2 = 0,693$), baixo erro residual (4,26%) e previsão de uma prevalência com estabilidade da DM em 2020 em 21,18%. Portanto, houve uma queda do percentual de prevalência de DM, conduzindo à previsão de estabilidade em idosos em 2020.

Palavras-chave: Diabetes *Mellitus*. Série Temporal. Inovação Tecnológica. Modelagem Matemática.

ABSTRACT

Diabetes *Mellitus* (DM) is characterized by hyperglycemia in the bloodstream and, in the field of artificial intelligence, modern methods of technological innovation. The objective of this study was to predict a time series forecast analysis between the years 2006 to 2019 of the prevalence of DM. It is an observational, descriptive and quantitative epidemiological study in an adult population ≥ 65 years old in the city of Macapá using data from DATASUS. A coefficient of determination and residual error model were applied to estimate the DM prevalence forecast for the year 2020. The second-degree polynomial model presented good explanatory power ($R^2 = 0.693$), low residual error

(4.26%) and prediction of a stable prevalence of DM in 2020 at 21.18%. Therefore, there was a decrease in the percentage of prevalence of DM, leading to the forecast of stability in the elderly in 2020.

Keywords: Diabetes *Mellitus*. Time Series. Technologic Innovation. Mathematical Modeling.

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo intrínseco, ativo e progressivo, composto por alterações sensoriais motoras, fisiológicas e psicológicas, as quais podem acometer o idoso com prejuízos em sua capacidade de realizar atividades de vida diária, consequentemente, interferindo diretamente na qualidade de vida (REIS et al., 2017) e na capacidade funcional (REIS et al., 2010), causando implicações negativas no sistema de saúde pública (MIRANDA et al., 2016), sendo assim, tornam-se necessárias medidas de prevenção e promoção na saúde do idoso.

Na atualidade está ocorrendo em todo o mundo um acontecimento chamado de transição demográfica acelerada, ou seja, uma dinâmica do crescimento populacional, decorrente dos avanços da medicina, globalização, urbanização e um declínio das taxas de natalidade. Logo, a expectativa de vida das pessoas está aumentando, consequentemente, a população está passando por um processo de envelhecimento (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2018), sendo o exercício físico um fator determinante para redução da diabetes mellitus e contribuindo para um envelhecimento saudável (CARDOSO et al., 2020).

O percentual de idosos com idade acima de 65 anos, que em 1969 era de apenas 2,7%, em 2000 avançou para 5,4%, estima-se que alcançará 19% em 2050 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019), assim sendo, os cuidados com a atenção em saúde na prevenção das doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT), principalmente, a diabetes mellitus, tornam-se cada vez mais essenciais para a pessoa idosa (MALTA et al., 2017).

A diabetes mellitus (DM) é uma doença crônica que se caracteriza pela hiperglicemia, altas taxas de glicose na corrente sanguínea, que resulta da falta ou insuficiência na produção da insulina pelo pâncreas, ou por uma resistência periférica do organismo à ação desse hormônio (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2019). Na Diabetes Mellitus tipo 2 a disfunção das células β pancreáticas é um fator

patogênico contribuinte no desenvolvimento da doença, que ocasiona a diminuição da ação à insulina, denominada resistência insulínica (LIMA et al., 2018), esta é uma característica importante da DM2 e se desenvolve com complicações macrovasculares com uma diminuição da variabilidade da frequência cardíaca (MATERKO; FERNANDES; PENA, 2020), sobretudo, da exposição prolongada à hiperglicemia associada a outros fatores de risco, como a hipertensão arterial sistêmica (PINHO et al., 2015).

Estima-se que em 2019 cerca de 463 milhões de adultos viviam com DM2 em todo o mundo, havendo um aumento na sua proporção na maioria dos países (SAEEDI et al., 2019). Essa tendência pode ser atribuída ao envelhecimento, à obesidade e, a um rápido processo de urbanização. Como a incidência de diabetes aumenta à medida que as pessoas envelhecem, os idosos diabéticos estão vulneráveis a apresentar complicações, impactando na qualidade de vida e bem estar da população (YANASE et al., 2017).

Em 2019, o Brasil ocupou o 5º lugar no ranking de países com diabetes, apresentando 16,8 milhões de adultos com a doença, exibindo a necessidade de aperfeiçoar as medidas de monitoramento e prevenção (SAEEDI et al., 2019). Além disso, dentre as localidades do Brasil, a população da região Norte é a que apresenta a menor prevalência da doença, em contrapartida, as regiões Sul e Sudeste detêm os índices mais elevados (FREITAS; GARCIA, 2012; SEUS et al, 2012; ISER et al, 2015; FLOR; CAMPOS, 2017).

O Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) é considerado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) como um dos mais completos do mundo. DATASUS é vigente em todas as regiões do Brasil e possui como competências, viabilizar aos órgãos do SUS, um mecanismo de informação e suporte de informática para apoiar no planejamento, operação e controle do SUS. O DATASUS já desenvolveu uma margem de mais de 200 sistemas colaborativos no intuito de modernizar o SUS por meio da tecnologia da informação (DATASUS, 2021).

Dessa maneira, a pandemia da COVID-19 possibilitou uma ausência na coleta de dados do DATASUS no ano de 2020, e isso causou uma carência de informações dessa referida data. Realidade que causou uma redução na fundamentação de estudos e práticas investigativas para alicerçar pesquisas acerca desse período de 2020 (DATASUS, 2021).

Nesse sentido, a análise multivariada e aprendizagem de máquina, que são áreas do campo da inteligência artificial que tem motivado uma diversidade de pesquisas no âmbito da saúde. A aplicação desses métodos modernos são fundamentais no campo da inovação tecnológica (COSTA et al., 2021) e, em meio a isso, existem os modelos matemáticos, entre eles o de função polinomial que é imprescindível na modelagem de algoritmos de aprendizado de máquina, empregando parâmetros que expressam relações, previsões e relações entre variáveis, mas com um bom poder preditivo. São essenciais para auxiliar no aprofundamento de análise de carga de doenças, aperfeiçoando o campo da saúde, no sentido de propiciar um melhor entendimento do quadro epidemiológico de doenças como, por exemplo, a DM2 (COSTA et al., 2021; PASSOS; JÚNIOR, 2018).

O cenário atual de pandemia da COVID-19 resultou em falta de coleta de dados do DATASUS no ano de 2020, cuja realidade tornou-se um fator contribuinte para redução de dados relevantes, em detrimento de informações inerentes ao cenário brasileiro de patologias (DATASUS, 2021). Logo, na capital Macapá ainda existem lacunas vinculadas à vigilância da DM2, especialmente, no ano de 2020, pois nota-se que na literatura atual esta temática, até então, não foi investigada. Nesse aspecto, é primordial desenvolver ferramentas investigativas de predição de DM2, entre elas há os modelos matemáticos de análise de carga de doença, que podem auxiliar o DATASUS, para elaboração de planos políticos governamentais, realidade esta que causa um encorajamento e aumento de perspectivas futuras para o âmbito de vigilância em saúde, com isso, justificando o propósito de realizar este presente estudo.

Devido à pandemia da COVID-19 ter viabilizado uma ausência de coleta de dados do DATASUS no ano de 2020, para sanar essa problemática é possível viabilizar uma ferramenta de inovação no ajustamento de série temporal entre os anos de 2006 a 2019, além de predizer e validar um modelo matemático para estimar a prevalência da DM2 no ano de 2020. Sendo assim, o presente estudo teve como objetivo de predizer uma série temporal entre os anos 2006 a 2019 da prevalência de DM utilizando os dados do DATASUS em idosos do município de Macapá-AP, o qual é situado no noroeste da Região Norte do Brasil, também denominado como Região Amazônica.

2. METODOLOGIA

Estudo epidemiológico observacional descritivo, conceituado como um tipo de pesquisa que, analisa de que forma a incidência (casos novos) ou a prevalência (casos existentes) de uma doença ou condição relacionada à saúde varia de acordo com determinadas características, como sexo, idade, nível de atividade física, entre outras. Ademais, a epidemiologia descritiva pode se utilizar de dados secundários pré-existentes ou de dados primários coletados para o desenvolvimento da pesquisa (LIMA-COSTA; BARRETO, 2003). Além disso, a pesquisa tem uma natureza quantitativa, tendo em vista a análise de dados com o apoio de técnicas matemáticas (DALFOVO; LANA; SILVEIRA, 2008).

As entrevistas telefônicas realizadas pelo Vigitel foram feitas entre os meses de janeiro e dezembro de cada ano, foram realizadas por uma empresa especializada. A equipe responsável pelas entrevistas – envolvendo aproximadamente 32 entrevistadores, 2 monitores, 2 supervisores e 1 coordenador- -geral – recebeu treinamento prévio e foi supervisionada, durante a operação do sistema, por pesquisadores do Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição em Saúde (Nupens/USP), do Grupo de Estudos, Pesquisas e Práticas em Ambiente Alimentar e Saúde (Geppaas/UFGM) e por técnicos da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVS/MS), com intuito de coletar dados sobre o percentual de idosos (≥ 65 anos) que referem diagnóstico médico de diabetes (VIGITEL, 2017).

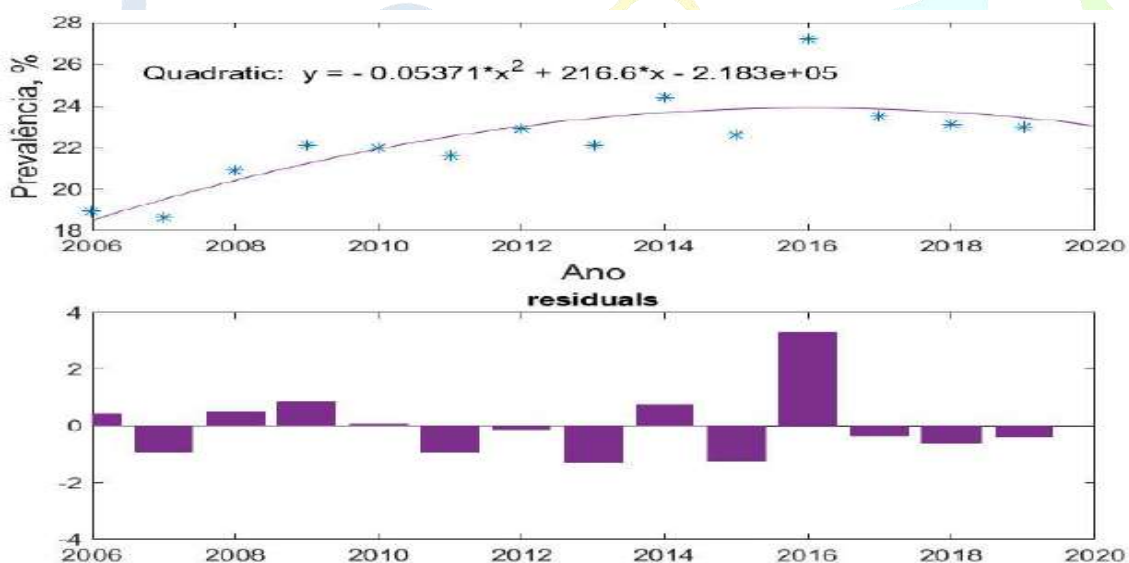
É um estudo que possui caráter quantitativo, feito a partir de uma análise temporal de dados obtidos pelo sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) os procedimentos de amostragem empregados visam obter, em cada uma das capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal, amostras probabilísticas da população de adultos e idosos que residem em domicílios servidos por, ao menos, uma linha telefônica fixa. Portanto, com o objetivo de analisar a série temporal da prevalência de DM na população idosa (≥ 65 anos) entre os anos 2006 a 2019, na cidade de Macapá, Amapá. Foi ajustado um modelo com seu respectivo coeficiente de determinação (R^2), erro residual, e foi estimada a previsão da prevalência de DM na população idosa (≥ 65 anos) para o ano de 2020, utilizando o software Matlab 2020.b (Mathworks, EUA).

O projeto Vigitel foi aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa para Seres Humanos do Ministério da Saúde (parecer nº 2.100.213 - CAAE: 65610017.1.0000.0008). O consentimento livre e esclarecido foi obtido oralmente no momento do contato telefônico com os entrevistados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura 1 ilustra a prevalência de DM na população idosa (≥ 65 anos) entre os anos 2006 a 2019, na cidade de Macapá - Amapá, no qual foi ajustado um modelo pelo polinômio de segundo grau ou equação quadrática com bom poder de explicação ($R^2 = 0,693$), baixo erro residual (4,26%) e com uma previsão de uma prevalência da DM nessa população em 2020 em 21,18%, ou seja, mantendo uma estabilidade na prevalência para essa patologia.

Figura 1 - Prevalência da de DM na população idosa (≥ 65 anos) entre os anos 2006 a 2019, na cidade de Macapá, Amapá.



Fonte: Elaborada pelos autores deste artigo (2021).

Estes resultados apontam para uma variação entre aumento e queda na prevalência da DM no período estudado, com pico em 2016, havendo uma tendência a queda nos últimos anos o que exibe a formação de um ponto de inflexão, levando a uma estabilidade na prevalência esperado para 2020. Esse cenário nos leva a inferir algumas hipóteses, tais como: uma melhoria na assistência à saúde no município de Macapá, a implantação eficiente de programas de atenção primária, de forma a estimular um maior engajamento

dos idosos na adoção de hábitos de vida mais saudáveis e através da busca por um envelhecimento com saúde, o qual é requisito essencial para a prevenção da DM2.

Os municípios da Região Norte recebem os menores investimentos em saúde pública, realidade que evidencia a existência de grande desigualdade de acesso e disponibilidade aos serviços de saúde (RODRIGUES et al., 2021). Portanto, para que a prevalência da DM na população macapaense da Região Norte, continue na perspectiva de diminuição e estabilidade como foi evidenciado nos achados desse referente estudo, o qual apresentou em 2020 uma prevalência de 21,18%. É essencial o direcionamento de recursos, com o objetivo de impactar diretamente nas variações de prevalências observadas entre os estados brasileiros, especialmente, na Região Norte em Macapá, com investimentos tecnológicos alinhados a promoção da saúde (ISER et al., 2015).

Ao realizar uma análise documental na PNS de 2013 e 2019, avaliando os aspectos relacionados à prevalência e complicações da diabetes em adultos em unidades federativas UF brasileiras, observa-se um crescimento na prevalência de diabetes em 26 UF, principalmente, para a população que nunca buscou realizar um diagnóstico investigativo de diabetes. A evolução da proporção de pessoas que relataram diagnóstico médico de diabetes assim como a proporção de pessoas que nunca fizeram um exame de sangue para medir a glicemia, revela segundo a PNS de 2013 e 2019 que, no estado do Amapá, em 2013 cerca de 5% das pessoas referiram um diagnóstico médico de diabetes e em 2019 esse diagnóstico diminuiu para 4,3% em relação as pessoas que nunca fizeram exame de sangue para medir a glicemia, as quais foram de 15,9% em 2013 a 7,4% em 2019. Nesse contexto, há uma queda brusca em almejar diagnosticar essa patologia, essa circunstância pode ao longo do tempo subestimar a prevalência da diabetes na estatística populacional no estado do Amapá, posto que o desconhecimento da doença contribua para a evolução da mesma (OLIVEIRA et al., 2021).

As razões que levam um indivíduo a não buscar um diagnóstico da DM, vão além da negligência com a própria saúde, pois o real motivo pode estar relacionado com uma questão de educação em saúde e fatores socioeconômicos. Para aperfeiçoar essa problemática pesquisadores da Região Norte, em ilhas do estado do Pará, desenvolveram um projeto com estratégias multidisciplinares de educação em saúde com materiais didáticos, divulgação em mídias sociais e realização de oficinas para oportunizar uma adequada formação e assistência à saúde as pessoas com diabetes em vulnerabilidade

socioeconômica, contribuindo para a autonomia do paciente e do seu letramento em saúde (CABRAL et al., 2021).

De acordo com Iser et al. (2015), que realizaram um estudo descritivo com base em dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2013, notaram que a prevalência de diabetes é maior em mulheres (7,0%) do que em homens (5,4%) e isso é um fator contribuinte para subnotificação da doença, posto que os homens tendem a procurar menos os serviços de saúde (ISER et al., 2015). Um estudo que analisou a PNS de 2014 e 2015, também concordou com prevalências de diabetes maior no sexo feminino, com idade maior que 30 anos, em população de baixa escolaridade e com excesso de peso e obesidade (MALTA et al., 2019), assim como outra pesquisa realizada na Região Norte, com dados de 2016 e 2017, em que a taxa geral de prevalência foi de 31,9%, maior em mulheres do que em homens (RODRIGUES et al., 2021). Já no indicador utilizado nos estudos de carga de doença (DALY), uma medida sumária que visa apreender o efeito da morbidade e da mortalidade no estado de saúde, no qual demonstrou a DM sendo a terceira causa mais relevante nas mulheres e a sexta nos homens (COSTA et al., 2017).

Além disso, há uma maior prevalência em pessoas com idade mais avançada (CARDOSO et al., 2020), pois o estudo de Iser et al. (2015) resultaram em cerca de 20% da população com idade > 65 anos referem ter a doença, percentual que corresponde a mais de 3,5 milhões de indivíduos. Corroborando com os resultados desse referente estudo que apresenta na cidade de Macapá, uma prevalência na população idosa \geq 65 anos, nos anos de 2006 a 2019. Isso se deve não só as alterações metabólicas decorrentes do processo de envelhecimento, mas também a diminuição ou a falta de disposição para realizar atividades físicas, e em razão da adoção de hábitos alimentares poucos saudáveis ao longo da vida, fatores que aumentam as chances de adquirir a doença crônica (ISER et al., 2015). No entanto, ao estimar a carga de doença atribuível ao DM2, a faixa etária entre 30 e 59 anos é a mais representativa e com mais complicações crônicas de DM2 representando 80% dos anos de vida perdidos por conta da incapacidade (COSTA et al., 2017).

Conforme Flor e Campos (2017) indivíduos obesos e sedentários foram duas vezes mais acometidos com a diabetes quando comparados com pessoas que não apresentavam tais condições. Dessa forma, nota-se a importância de se ter uma vida fisicamente ativa, não apenas na prevenção, mas também para o tratamento desta e de

outras doenças crônicas não-transmissíveis; ao se exercitar o corpo passa por alterações metabólicas fundamentais para a redução da forma mais severa da doença. Dessa forma, o exercício físico se mostra como um tratamento não-farmacológico eficaz para a prevenção e controle da diabetes mellitus, além de outras comorbidades.

Um estudo realizado na Região Norte, especificamente, em Tocantins encontrou que a prevalência da diabetes esteve associada à inatividade física, acompanhada de obesidade abdominal e apresentando uma prevalência de 62,5%, com uma maior prevalência de tabagismo e nível socioeconômico, cuja estimativa é considerada elevada quando comparada a prevalência mundial (RODRIGUES et al., 2021). Em 2011, houve um pico de internações no Brasil, no período avaliado de 2009 a 2019, com 80.784 casos, especialmente, a faixa etária de 60 a 69 anos variou entre 2.000 e 4.000 de número de internações de idosos com diabetes na Região Norte (FILHO et al., 2020), assim percebe-se que a atividade física é fundamental para determinar as taxas de prevalência de diabetes (BASEIRO et al., 2021).

O DATASUS relata que a diabetes causa elevados gastos com internações em todo o Brasil, e que o bem-estar físico e mental da pessoa com diabetes está intrinsecamente ligado a elaboração de políticas públicas e de controle da diabetes (DATASUS, 2021). De 2013 a 2019 ocorreu uma elevação na proporção de pessoas que utilizavam medicação controlada e assistência médica, principalmente, em 2020, nos estados do Brasil, contudo as limitações nas atividades habituais aumentaram para 66,67%, posto que a inatividade física cause impacto aos custos de internações hospitalares (OLIVEIRA et al., 2021).

Pesquisadores realizaram uma análise de agrupamento e observou uma formação de cluster de alto risco em municípios da Região Norte, associado a uma prevalência elevada em taxas médias de mortalidade padronizada nessa referida região, além de uma tendência por taxas de internações de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), apontando que a diabetes mellitus apresenta um aumento significativo de mortalidade na Região Norte e estabilidade nas demais regiões do Brasil (MARQUES et al., 2020). Em outras palavras, o estudo de Marques et al. (2020) contempla crescimento na mortalidade de indivíduos com diabetes na Região Norte e, equilíbrio nas taxas de mortalidade das outras regiões do Brasil.

Uma pesquisa realizada em Macapá, em idosos com DM2 que realizavam exercício físico, como os alongamentos, ritmos e ginástica, seguindo um protocolo de duas vezes por semana, cerca de 60 minutos por dia, com uma intensidade de leve a moderada, desenvolveram uma tendência a beneficiar a atividade cardiovascular, prevenir e evitar complicações cardíacas, em razão de um parâmetro cardíaco chamado intervalo RR, o qual obteve uma menor média em seu indicador e, dessa maneira, elevando a variabilidade da frequência cardíaca. Essas vantagens que a atividade física proporciona tendem a propiciar uma melhor qualidade de vida aos idosos, redução de taxas de mortalidade cardíaca em decorrência de diabetes mellitus e, consequentemente, diminuição nos índices de prevalência de DM2 em Macapá (CARDOSO et al., 2020). A DM2 é uma doença que pode evoluir para uma neuropatia diabética (ND) e, desse modo, ficou evidenciado em um estudo realizado em Roraima na Região Norte, que os fatores associados ao desenvolvimento de ND são preferencialmente em mulheres que não realizavam atividade física, com diagnóstico prévio de hipertensão, dislipidemia, obesidade e total desconhecimento de que continham a DM2 (CRUZ et al., 2020).

Contudo, reconhecer as vulnerabilidades do DATASUS, e elaborar políticas de vigilância em conformidade com a Estratégia Técnica Global da Organização Mundial da Saúde para prever a DM, compreende o fortalecimento dos esforços de pesquisas tecnológicas e inovadoras de vigilância intensa (RODRIGUES et al., 2021; DATASUS, 2021). Entretanto, a análise desses dados em diferentes capitais é pouco praticada, devido a esforços de vigilância incongruentes ou relações fracas entre sistemas de vigilância.

Para fortalecer as políticas de vigilância, o Sistema de Informações de Vigilância, o DATASUS, a prevalência de DM e, diretrizes aplicadas a todos os estados e municípios surgem à proposta de programar ferramentas matemáticas de previsão para auxiliar nas intervenções padronizadas e políticas subnacionais de cuidado e tratamento da DM com pacotes de intervenções adaptados localmente. E por meio dessa tecnologia colaborar para uma adequada e favorável descentralização do atendimento as pessoas com DM (DATASUS, 2021).

Promovendo, de forma estratégica, maior agilidade na evolução das soluções tecnológicas do SUS viabilizando a troca de informações de forma transparente e com segurança dos dados da saúde, permitindo, uma melhor compreensão da prevalência de DM, inclusive, no ano de 2020 que teve uma ausência na coleta dos dados do DATASUS

devido à pandemia de COVID-19 (DATASUS, 2021). O presente estudo envolvendo inovação tecnológica por intermédio de um modelo matemático para estimar a prevalência da DM no ano de 2020, possa colaborar para novos estudos que precisem de embasamento de prevalência sobre a DM em Macapá.

Além disso, o estudo teve como ponto positivo possibilitar facilidades aos pesquisadores e ao cidadão da cidade de Macapá, para acessar a tendência de prevalência da DM por intermédio de técnicas modernas, assim ampliando gradativamente através de inovação tecnológica a integração de dados, permitindo a troca de aspectos regionais e locais, discorrendo de soluções inovadoras. Mas, é uma pesquisa que apresentou algumas limitações de dados disponíveis a estudos que tratassem de previsões da DM na cidade de Macapá, haja vista que são poucos os estudos que se pautam nessa temática na referida cidade, conferindo tudo a cargo do DATASUS.

4. PERSPECTIVAS FUTURAS

Este estudo teve como objetivo prever uma análise de previsão de série temporal entre os anos 2006 a 2019 da prevalência de DM em idosos do município de Macapá-AP por uma regressão de polinômio de segundo grau, no qual foi bem ajustado aos dados, com uma previsão de estabilidade de DM nessa população em 2020. Nesse aspecto, é essencial atribuir como perspectivas futuras sanar essa lacuna em Macapá e, propiciar cada vez mais ferramentas inovadoras de cunho tecnológico para vigilância em saúde, como um modelo de previsão de DM que contemple um sistema de dados epidemiológicos da doença DM. Utilizando dados do DATASUS associado às unidades básicas de saúde (UBS's), produzindo diversas informações clínicas, porém, das quais muitas ainda são armazenadas em papel, não possibilitando a troca de dados que permitam a continuidade do cuidado ao cidadão. Posteriormente, relacionar com a localização da residência do paciente, utilizando um GPS, para indicar os bairros, os moradores que tenham a doença DM. Nesse sistema de informação tecnológica haverá uma ficha de acesso contendo informações e dados substanciais relacionados à patologia desse morador com a DM.

Por meio desse achados, revolucionar o sistema de saúde pública, para que diferentes especialidades de profissionais da área da saúde possam facilmente identificar esse indivíduo e contactá-lo, assim possibilitar um gerenciamento da condição de saúde,

e um acompanhamento direcionado e multiprofissional à pessoa com diabetes. Desse modo, para que outros profissionais da saúde e gestores possam agir de forma mais efetiva, individualizada e local, uma vez que teriam uma ferramenta de um modelo tecnológico para encontrar com agilidade e confiabilidade os dados desse indivíduo com DM.

5. CONCLUSÕES

O município de Macapá tem apresentado queda do percentual de prevalência de DM de 2017 a 2019 conduzindo a previsão de estabilidade na prevalência de DM em idosos para 2020. Estudos mais aprofundados são necessários, para melhor investigar o panorama epidemiológico da DM no município de Macapá.

6. REFERÊNCIAS

CABRAL, D. A. C. *et al.* Educação em saúde para pacientes diabéticos em vulnerabilidade socioeconômica no norte do Brasil. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 1, p. e10910111598-e10910111598, 2021.

CARDOSO, T. S. *et al.* Efeitos crônico da prática do exercício físico na variabilidade da frequência cardíaca em idosos com diabetes *mellitus* tipo 2. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 28, n. 2, 2020.

CHU, Lisa *et al.* Effect of 7 days of exercise on exogenous carbohydrate oxidation and insulin resistance in children with obesity. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, v. 43, n. 7, p. 677-683, 2018.

COLBERG, Sheri R. *et al.* Physical activity/exercise and diabetes: a position statement of the American Diabetes Association. **Diabetes Care**, v. 39, n. 11, p. 2065-2079, 2016.

COSTA, R. V. F. *et al.* LARIISA: soluções digitais inteligentes para apoio à tomada de decisão na gestão da Estratégia de Saúde da Família. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 1701-1712, 2021.

COSTA, A. F. *et al.* Carga do diabetes *mellitus* tipo 2 no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, p. e00197915, 2017.

CRUZ, N. L. *et al.* Polineuropatia diabética simétrica distal em portadores de diabetes *mellitus* tipo 2: análise de pacientes do extremo norte do Brasil. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 6, p. 19581-19594, 2020.

BALSEIRO, E. M. *et al.* Cenários do efeito tardio do diabetes *mellitus* de 2010 a 2019 no Brasil. **Revista Artigos. Com**, v. 27, p. e6972-e6972, 2021.

DALFOVO, Michael Samir; LANA, Rogério Adilson; SILVEIRA, Amélia. Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.2, n.4, p.01-13, Sem II. 2008.

DATASUS. **30 anos do DATASUS, transformação digital do SUS em meio à pandemia: Book das realizações de 2020 a 2021**. 1 ed., 2021. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/wp-content/uploads/2021/08/EbookDatasus2021-V1-FullHD-FINAL-13agosto2021a-2.pdf/>. Acesso em: 27 ago 2021.

Departamento de Análise de Situação de Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde. **Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: VIGITEL 2019**. Brasília: Ministério da Saúde; 2020.

FILHO, B. F. F. *et al.* Internações por Diabetes *Mellitus* em idosos brasileiros e suas implicações regionais nos últimos 10 anos. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, p. e40985106-e40985106, 2020.

FLOR, L. S.; CAMPOS, M. R. Prevalência de diabetes *mellitus* e fatores associados na população adulta brasileira: evidências de um inquérito de base populacional. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 20, p. 16-29, 2017.

FREITAS, L. R. S. de; GARCIA, L. P. Evolução da prevalência do diabetes e deste associado à hipertensão arterial no Brasil: análise da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, 1998, 2003 e 2008. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 21, n. 1, p. 07-19, 2012.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **IDF Diabetes Atlas** [Internet]. 9th ed. International Diabetes Federation; 2019. Disponível em: <http://www.idf.org/diabetesatlas>.

ISER, B. P. M. *et al.* Prevalência de diabetes autorreferido no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, p. 305-314, 2015.

LIMA, L. R. *et al.* Qualidade de vida e o tempo do diagnóstico do diabetes *mellitus* em idosos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 21, n. 2, p. 176-185, 2018.

LIMA-COSTA, Maria Fernanda; BARRETO, Sandhi Maria. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 12, n. 4, p. 189-201, dez. 2003.

MALTA, D. C. *et al.* Prevalência de diabetes *mellitus* determinada pela hemoglobina glicada na população adulta brasileira, Pesquisa Nacional de Saúde. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, p. E190006. SUPL. 2, 2019.

MALTA, D. C. *et al.* Doenças crônicas não transmissíveis e a utilização de serviços de saúde: análise da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 51, p. 4s, 2017.

MARQUES, M. V. *et al.* Distribuição espacial da mortalidade por diabetes no Brasil. **Saúde e Desenvolvimento Humano**, v. 8, n. 3, p. 113-122, 2020.

MATERKO, W.; FERNANDES, D. F.; PENA, F. P. S. Stratification of the type 2 diabetes *mellitus* based on heart rate variability parameters in elderly women at rest. **Journal Biomedical Engineering Medical Imaging**, v. 7, n. 3, p. 01-08, 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. VIGITEI Brasil 2017: **vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados**. Brasília: Ministério da Saúde; 2018.

OLIVEIRA, A. F. *et al.* Análise documental de aspectos relacionados à prevalência, prevenção, assistência e complicações do diabetes em adultos das unidades federativas brasileiras. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5, p. e13510514776-e13510514776, 2021.

PASSOS, R. P.; JUNIOR, G. B. V. Inteligência artificial nas ciências da saúde. **Revista CPAQV–Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, v. 10, n. 1, p. 2, 2018.

PINHO, L. *et al.* Hipertensão e dislipidemia em pacientes diabetes *mellitus* tipo 2: uma revisão integrativa. **Revista Renome**, v. 4, n. 1, p. 87-101, 2015.

RODRIGUES, M. C. *et al.* Prevalência e fatores associados à síndrome metabólica em população vulnerável do norte do Brasil: um estudo transversal. **Journal of Human Growth and Development**, v. 31, n. 2, p. 291-301, 2021.

SAEEDI, P *et al.* Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas. **Diabetes research and clinical practice**, v. 157, p. 107843, 2019.

SEUS, T. *et al.* Autorrelato de diabetes e atividade física no Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 17, n. 6, p. 519-531, 2012.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World health statistics 2018: monitoring health for the SDGs sustainable development goals**. World Health Organization, 2018.

YANASE, Toshihiko *et al.* Frailty in elderly diabetes patients. **Endocrine Journal**, p. EJ17-0390, 2017.

Autores:

Bruno Souza de Deus: Universidade Federal do Amapá, Macapá-AP, Brasil, Discente no Curso de Residência em Saúde Coletiva;

Daianne Freires Fernandes: Universidade Federal do Amapá, Macapá-AP, Brasil, Discente no Curso de Pós-Graduação em mestrado em Ciências da Saúde;

Wollner Materko: Universidade Federal do Amapá, Macapá-AP, Brasil, Docente no Curso de Pós-Graduação em Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual E Transferência de Tecnologia para a Inovação.

Capítulo 2

DETERMINAÇÃO DE METAIS PESADOS EM BATONS COMERCIALIZADOS NO MUNICÍPIO DE MACAPÁ-AP

DOI: 10.29327/543415.1-2

Adriana dos Santos Valente
Tainah Araújo Carvalho
Amanda Furtado Almeida
Francinaldo Sarges Braga
Roberto Messias Bezerra
Sílvia Maria Mathes Faustino
Madson Ralide Fonseca Gomes

DETERMINAÇÃO DE METAIS PESADOS EM BATONS COMERCIALIZADOS NO MUNICÍPIO DE MACAPÁ-AP

Adriana dos Santos Valente

Tainah Araújo Carvalho

Amanda Furtado Almeida

Francinaldo Sarges Braga

Roberto Messias Bezerra

Sílvia Maria Mathes Faustino

Madson Ralide Fonseca Gomes

1. INTRODUÇÃO

Os cosméticos são produtos de uso externo, que tem a finalidade de proteger e embelezar diversas partes do corpo. Diante disso, entende-se que os batons são classificados como cosméticos e são amplamente utilizados. Estes produtos possuem diversas cores e são utilizados para alterar a cor dos lábios, fazendo com que estes tenham uma aparência diferente. As cores e fixação dos batons se devem aos corantes e pigmentos inorgânicos usados na sua formulação, tais pigmentos nem sempre apresentam a pureza adequada e acabam por incluir elementos metálicos indesejados, tais como Chumbo (Pb), Cromo (Cr), Manganês (Mn), Níquel (Ni), entre outros.

Observando o mercado de cosméticos, percebe-se que o Brasil é um grande consumidor de maquiagens, o que gera uma grande concorrência entre empresas de grande e pequeno porte, nacionais e multinacionais na disputa da preferência entre os consumidores. É especulado que consumidores de baixa renda geralmente tenham acesso a produtos mais acessíveis, enquanto que os consumidores de alta renda prefiram produtos exclusivos e reconhecidos. Porém, não há estudos suficientes que comprovem que os produtos considerados mais caros e renomados possuem realmente uma qualidade superior aos considerados de baixo custo. Com base nessas informações, nota-se que o consumo de batons se inclui no mesmo padrão.

Sabe-se que os cosméticos labiais estão presentes no dia a dia dos seus consumidores (inclusive crianças) por grandes períodos de tempo, o que expõe esses consumidores a um risco de contaminação por elementos tóxicos, podendo ocasionar

alguns problemas de saúde, como por exemplo a toxicidade por chumbo, que pode ocasionar vômito, fraqueza, anemia e convulsões, e até problemas mais sérios, como disfunções renais, neurológicas e hematológicas. Há também elementos como o níquel, cobalto e cromo, que estão geralmente associados à casos de dermatite de contato. Sabendo que a maioria dos metais pesados são bioacumulativos, se tem a necessidade de moderar ao máximo a exposição a esses metais, visto que há várias fontes de contato a estes no dia-a-dia.

No que se refere à legislação no Brasil, o órgão que rege as normas sobre os produtos passíveis à vigilância sanitária, incluindo os cosméticos, é a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), havendo diversas Resoluções que delimitam as substâncias, incluindo metais, que não podem ser usados nas formulações de cosméticos, além de limitar as quantidades permitidas, quando for o caso. Porém, a legislação brasileira se assemelha em alguns aspectos com as legislações internacionais e em outros se distancia. O que torna a compreensão confusa e difícil de ser executada. Mesmo com os riscos que algumas substâncias possam apresentar para o consumidor, a legislação é permissiva, pois não estabelece limites ou veta o uso dessas.

A rotulagem de produtos como o batom é uma das principais etapas do processo da embalagem e deve conter todas as informações necessárias para que o produto seja utilizado adequadamente, apesar de existir legislação que regulamenta as informações obrigatórias nos rótulos desses produtos, provavelmente por carência de fiscalização, nem sempre os fabricantes seguem os requisitos necessários.

Frente à situação descrita observa-se a necessidade e importância de estudos que analisem a presença ou não desses metais em batons, enfatizando os efeitos tóxicos que os mesmos podem causar, e que demonstrem que há carência no controle de qualidade, fiscalização e de legislações que regulem a venda e consumo desses produtos no país.

1.1 Contexto Histórico dos Cosméticos

As primeiras manifestações que envolveram cosméticos surgiram através das sociedades organizadas, por meio de métodos rústicos e naturais os quais as mulheres tinham acesso no decorrer de sua vida. Dentre as quais estavam principalmente as que pertenciam as camadas mais favorecidas que formavam a estrutura socialmente dividida da época (GONDAL, 2010).

O batom é considerado um dos primeiros materiais relacionados à maquiagem que surgiram, sendo utilizado de maneira constante. Apresenta um certo dinamismo de aplicabilidade que envolve inúmeras fórmulas e modos de atuação (proteção, hidratação, brilho, etc.), o que gera bastante interesse em seus usuários (MESQUITA, 2014).

Em uma ordem cronológica consistente e sujeita a evidências substanciais, a primeira utilização de batons teve início por volta de 5000 a.C. na Mesopotâmia. Segundo relatos de alguns estudiosos da época, foi encontrado um objeto que se assemelhava muito ao batom atualmente comercializado. Tais batons tinham como base materiais naturais para sua confecção, sendo especulado que os mesmos eram obtidos por trituração de pedras consideradas semipreciosas até que a tonalidade desejada fosse alcançada (SCHUELLER, 2017).

Porém, essa forma de confecção do batom na Mesopotâmia se detinha de mecanismos de lenta produção, além disso, alguns tipos de pele não teriam a aceitação devida deste processo (SCHUELLER, 2017). Com base nisso, as formas de estruturação do batom foram sendo reformuladas em outras civilizações, e tinham como elemento principal a simplificação da dinâmica da obtenção do batom (SUJIT KUMAR, 2012).

No Egito foi onde houve um segundo relato de uso de cosmético, dentre eles, o batom. Acredita-se que o povo egípcio manipulava o Iodo e o Bromo com o objetivo de obter um pigmento vermelho-púrpura, e como consequência desse uso de substâncias químicas na pele, a população adoeceu e na época a doença ficou conhecida como “beijo da morte” (FRANQUILINO, 2016).

A composição química do batom se detinha peculiar à cada sociedade conhecida através da origem e manifestação de técnicas que eram características de cada comunidade, pois, os costumes e os materiais utilizados se diversificavam tornando os processos mais propícios a terem problemas (SCHUELLER, 2017).

A perspectiva acima demonstra como algumas doenças podem estar relacionadas com a utilização de batons, principalmente pelos componentes presentes em sua confecção, tornando as mulheres tendenciosas a possuírem problemas de pele que em alguns casos poderiam possuir complicações e levar até a morte (MARTA, et al., 2017).

Durante a Idade Média a Europa fundamentalmente mergulhou em uma grande crise em suas mais variadas estruturas sociais, tornando este processo mais condicionado a uma preocupação para com a sobrevivência, sendo os princípios estéticos deixados de lado.

Todo esse processo ocasionou um certo distanciamento no uso de cosméticos, o batom de forma mais específica. Isso criou um clima desfavorável para que este instrumento estético tivesse relevância perante as mulheres da época, criando uma resistência ao uso deste (MAEHATA, 2016).

Séculos após, houve drásticas mudanças culturais durante o reinado da Rainha Elizabeth I, a mesma se apresentava com elegância, sempre com a pele pálida e lábios corados por uma cor avermelhada cintilante. Como resposta a essas mudanças o uso de cosméticos se intensificou, fazendo com que o consumo de batons voltasse a ser uma marca entre as mulheres (KLAASSEN e WATKINS, 2012).

Especificamente na Inglaterra, os batons começaram a configurar novamente o cotidiano das mulheres tornando estas mais preocupadas com tendências estéticas. Proporcionando uma nova visão sobre a confecção e industrialização dos batons como forma de requisito necessário ao público feminino. Os acontecimentos que envolviam o batom na Europa não demoraram a se propagar para os demais países, pois, o novo mundo como era conhecido as Américas ainda não conhecia as novidades na área da cosmetologia (MESQUITA, 2014).

Nas Américas e especificamente no Brasil os povos que habitavam este espaço eram estritamente primitivos e teriam como elemento central matérias originárias da natureza como forma de demonstrar as suas vaidades e não conheciam de maneira enfática o batom propriamente dito (MARTA, et. al. 2017).

Neste sentido, houve a chegada da família real portuguesa no território nacional, o que foi o marco inicial para o surgimento do uso de batons no Brasil, tornando este propício a ter o sucesso que o tinha efetivado no continente europeu como pode-se evidenciar até os dias atuais (MESQUITA, 2014).

1.2 O Batom

O batom é um cosmético decorativo que pode ser encontrado nas mais diversas cores e modelos, podendo ou não conter brilho, possui como função principal colorir e realçar os lábios. O batom tradicional é composto basicamente de pigmentos e lacas (corantes hidrossolúveis), com uma combinação de ceras, gorduras e óleos vegetais. Para uma forma sólida como a do batom, a cera atua como agente de dureza e rigidez e os óleos por sua vez contribuem no deslizamento e brilho do produto (RIBEIRO, 2010).

Os pigmentos possuem uma variedade de tipos e são agentes de coloração do batom. Os óxidos de ferro e dióxido de titânio são pigmentos insolúveis de natureza mineral e conferem homogeneidade e um efeito opaco ao batom. Além dos pigmentos minerais, os pigmentos orgânicos e os perolizados podem ser acrescentados na fórmula (LOPES, 2010).

As atribuições do batom podem ir além de apenas colorir os lábios, podendo também ser utilizado no reparo e cuidado, fazendo o uso de agentes com poder nutritivo e hidratante, e para proteção contra a radiação UV podem ser acrescentados de agentes fotoprotetores. Em uma concentração mais baixa (<1%) os edulcorantes também podem ser utilizados como forma de amenizar sabores desagradáveis de alguns excipientes da formulação (BAREL et al., 2009).

1.3 Principais Metais Presentes em Batons

A presença de metais pesados (MP) pode estar em ingredientes da formulação de batons. Comumente, os metais são encontrados nos corantes extraídos da natureza cujo não é realizada a eliminação ao longo do processo de manipulação do produto. Isto ocorre com maior frequência em países que apresentam risco de contaminação por agentes tóxicos presentes no solo, como a Índia. Isto é relevante pois a globalização permite que outros países sejam expostos ao uso de tais produtos e/ou matérias-primas através da exportação dos mesmos (SUJIT KUMAR et al., 2012).

Alguns pigmentos do batom podem ser inorgânicos, tais como: óxidos metálicos de titânio, cobre, ferro ou cromo, também os metais em forma de pó (alumínio ou ferro) e cromatos de chumbo (MAEHATA, 2016). O contaminante mais comum e conhecido é o chumbo, porém alguns metais como cádmio e cromo podem ser achados com frequência nesses cosméticos (DIAS e RAU, 2013)

Os óxidos de ferro, que são utilizados como base para diversos pigmentos em cosmetologia, contêm níquel como impureza em concentrações com alta taxa de variação (ATZ, 2008).

De maneira geral, os metais comumente detectados em batons são o Pb (chumbo), cádmio (Cd), cromo (Cr), arsênio (As), mercúrio (Hg), alumínio (Al), manganês (Mn) e titânio (Ti). Quando em contato com o organismo humano, esses metais podem acarretar inúmeros problemas de saúde, sendo possível também predispor o aparecimento de câncer e neurotoxicidades (CARNEIRO, 2018).

1.4 Efeitos Tóxicos dos Metais

1.4.1 Chumbo

No meio ambiente é primordialmente encontrado no estado de íon bivalente. Entretanto, pode ser achado em menor proporção como íon tetravalente (SILVA, 2009).

Este metal cinza-azulado que se caracteriza como denso, macio, maleável, mau condutor de eletricidade e altamente tóxico em todos os seus meios de utilização. É um constituinte importante de muitos minerais, evidenciando os que possuem zinco. (SCHUELLER, 2017).

O chumbo (Pb) é considerado um metal tóxico, comumente encontrado no meio ambiente, é bastante utilizado no preparo de tintas e gasolina, o que faz com que este metal possa ser detectado em praticamente todos os sistemas biológicos. Mesmo que o uso do Pb venha sendo consideravelmente diminuído com os anos, ainda é alarmante o grau de intoxicação deste metal para crianças. Uma alimentação comum nos Estados Unidos dispõe de aproximadamente 3 µg de Pb diariamente, dos quais 1 a 10% são absorvidos. As crianças podem absorver até 50% do consumo alimentar (BURTIS e RUNS, 2016).

A população pode ser exposta a esse metal por diversas vias, podendo ser oral e inalatória, sendo a alimentação a principal forma. O Pb é bioacumulativo e seus efeitos tóxicos podem interferir na homeostase do organismo humano (MAEHATA, 2016).

Quando há uma certa carência nutricional, o Pb absorvido pode ter seu efeito tóxico potencializado. Grande parte do que é ingerido diariamente, após passagem pelo trato gastrointestinal é excretado juntos as fezes. O Pb tem uma grande porção absorvida de forma rápida, sendo integrado em osso e hemácias, sendo finalmente distribuído para os mais diversos tecidos celulares. A utilização de Pb pelas hemácias ocorre em aproximadamente 120 dias. Por fim, o Pb é excretado na bile ou na urina (BURTIS e RUNS, 2016).

Os efeitos críticos incluem distúrbios no sistema nervoso, anemia, doença cardiovascular, além de distúrbios no metabolismo ósseo, na função renal e na reprodução (MESQUITA, 2014).

Segundo Rocha (2013), diversos órgãos podem ser lesados pela ação tóxica do Pb, sendo o mais relevante o Sistema Nervoso Central (SNC), essa ação pode ser remetida às alterações enzimáticas e em proteínas estruturais. A molécula de Pb se liga ao grupamento sulfidrilo das proteínas e danifica a produção da mielina, a integridade da

barreira hematoencefálica, a síntese de colágeno e a permeabilidade vascular. Em doses elevadas pode levar a edema e hemorragia cerebrais.

Em grávidas o risco pode ser considerado ainda maior, pois é possível suceder a passagem do Pb materno para o feto, devido a capacidade deste metal atravessar a placenta, podendo ocasionar até mesmo a morte do feto, e outras complicações (MONNOT et al., 2015).

Quando o nível de Pb no sangue materno se aproxima de 10 g.dL⁻¹ pode ocorrer elevação da pressão arterial, aborto, retardamento do crescimento do feto e etc. (BELIINGER, 2005; MARTA, et al., 2017).

Além dos efeitos tóxicos já descritos, o Pb pode ocasionar diferentes complicações de saúde, que podem ser desde o vômito, fraqueza, anemia e convulsões, e essas podem ocasionar problemas mais sérios, como problemas neurológicos e em casos mais extremos, a morte (GONDAL et al., 2010).

A contaminação por Pb em produtos cosméticos se dá de forma natural, sendo uma impureza que surge nos pigmentos que são usados na manipulação dos produtos, ou na contaminação cruzada entre a embalagem de plástico ou metal que são usadas na sua confecção de produtos de beleza (GUNDUZ e AKMAN, 2013).

No caso dos batons, se tem uma apreensão maior devido ao uso de alguns corantes que possam conter contaminação por Pb nas formulações e o seu uso frequente pode apresentar um considerável risco à saúde, devido a possibilidade de absorção oral e os consequentes efeitos da ingestão desse metal. Com base nos efeitos nocivos descritos, se tem uma alerta sobre esse uso indiscriminado (GONDAL, et al., 2010).

1.4.2 Cromo

O Cr possui número atômico 24, encontrado no grupo 6 da tabela periódica, utilizado principalmente em processos metalúrgicos, como um agente de eletrodeposição. É um elemento resistente a corrosão, por este motivo possui grande relevância na indústria, pois, em seu processo oxidante resiste a muito tempo as intempéries naturais, estabelecendo uma maior capacidade de resistência dos metais (MESQUITA, 2014).

É encontrado de forma natural em vegetações, terras, poeira, rochas e também em poeira de vulcões. O Cr é bastante reativo e pode dar origem a diversos elementos com atividade tóxica, o que vai variar conforme seu grau de oxidação (VALE et al., 2011).

As formas de oxidação mais vistas na natureza são os íons trivalente e íon hexavalentes, sendo esta última lipossolúvel, possuindo a capacidade de atravessar facilmente membranas. Pode ser encontrado em água pluviais, contém certa estabilidade, solubilidade e mobilidade em meio aquoso, tem alto grau de toxicidade em pH ácido (menor que 5). Casualmente pode ser reduzido em íon trivalente e deste modo se precipita e é adsorvido a demais partículas e sedimentos presentes na água (SILVA, 2009).

O íon trivalente é bastante insolúvel e não atravessa as membranas facilmente, é considerado um nutriente importante para os seres humanos, auxiliando em diversas atividades metabólicas, como o metabolismo de glicose e proteínas. A carência dessa forma do Cr no organismo ocasiona alterações na atuação da insulina (CETESB, 2012d).

As principais formas de exposição a esse metal são por inalação, contato direto com a epiderme e a ingestão.

A exposição por inalação é mais frequente em atividades de mineração, soldagem, galvanização e fabricação de cimento. A inalação de vapores de íons hexavalentes pode provocar irritação, corrimento e sangramento nasal, ulceração e perfuração de septo. Ademais, ocasiona a deterioração do epitélio das vias nasais podendo gerar carcinomas de células escamosas do pulmão (BURTIS e RUNS, 2016).

Além disso, o contato desse íon com a pele pode vir a causar dermatites e induzir o desenvolvimento de úlceras. Em pessoas mais suscetíveis o contato desse metal com a pele pode provocar reações alérgicas (DIAS e RAU, 2013)

Quando ingerido em altas concentrações, o Cr pode ocasionar disfunções gastrointestinais, estados convulsivos, moléstias hepáticas, danos renais com graves complicações, podendo levar o indivíduo a óbito (GONDAL et al., 2010)

A utilização do Cr na indústria de cosméticos apesar de não ser determinado, é especulado que seu aparecimento é devido a sua presença inerente em pigmentos vermelhos. Cabe mencionar que seu emprego para este processo pode ser nocivo à saúde humana, tornando a manipulação de batons com este material perigosa (COSTA e KLEIN, 2006; MAEHATA, 2016).

1.4.3 Cobalto

O Co é um elemento caracterizado por possuir coloração branco-acinzentada, possuindo natureza magnética análoga a do Fe e Ni. Pode ser encontrado em diversos estados de oxidação, sendo a forma principal a +2 (ALVES e DELLA ROSA, 2003). De

certa forma o Co é considerado raro, ocorrendo na crosta terrestre em uma porcentagem de 0,002%, sendo possível encontra-lo na forma de cobaltina, esmaltina e eritrita. O Co pode ser utilizado em processos industriais, como o preparo de ligas metálicas, e ainda ser empregado na produção de diferentes produtos químicos, como catalisadores e pigmentos (CARMO et al., 2016).

O Co é considerado uma parte integrante da vitamina B12, também conhecida como cobalamina, e é essencial para o organismo humano. A microbiota intestinal não tem a capacidade de fazer uso do Co isolado para iniciar a síntese de vitamina B12 ativa. O Co na sua forma livre não irá interagir com a cobalamina já presente no organismo, e um contato maior com esse metal pode agredir os rins e ocasionar o desencadeamento do fator induzível por hipóxia, acarretando a soltura de eritropoietina com consequente elevação da eritropoiese (BURTIS e BRUNS, 2016).

Do ponto de vista ocupacional, as principais vias de exposição são a respiratória e a dérmica, porém também pode ocorrer a exposição pela ingestão. A Absorção oral pode chegar a 45%, possuindo variações de indivíduo para indivíduo, como a presença de aminoácidos e proteínas na dieta, que pode interferir no grau de absorção do mesmo. O Co é encontrado em todos os tecidos do organismo humano (rins, tireoide, glândulas adrenais, músculo esquelético, coração, baço, pâncreas, cérebro e pulmão), tendo a concentração mais elevada no fígado. A eliminação desse metal pela excreção na urina (80%) e fezes (15%) (BEHL et al., 2015).

De forma geral, o Co é um importante catalisador, atuando de forma principal como um grupo prostético em sítios ativos e/ou como cofator para metaloenzimas. Com base nisso, a toxicidade do Co se dá pela ação em processos bioquímicos celulares, envolvendo a interação entre o Co na forma de íon com o sítio alvo (TOLAN et al., 2015).

Alves e Della Rosa (2003), abordaram vários mecanismos de toxicidade do Co, como a deficiência de zinco ocasionada pela substituição desse mineral pelo Co em enzimas zinco-dependentes; diminuição glicêmica por ocasionar danos as células do pâncreas; mudanças na conformação de enzimas em células do fígado (hepatócitos), elevando as enzimas hepáticas e fazendo com que ocorra infiltração gordurosa que ocasiona danos a esse órgão; modificação na atividade metabólica de carboidratos, com consequente decaimento do uso de glicose na captação do oxigênio e na produção de ATP, e outros.

Os danos ocasionados pelo Co no trato respiratório se dão como consequência da ação irritativa de névoas contendo esse metal, podendo ser mediada por reações imunológicas, sendo manifestadas na forma de inflamações na região nasal ou reações alérgicas, como a rinite. Podendo ocasionar lesões ainda mais graves, como a fibrose pulmonar denominada doença de metal duro ou “*hard metal disease*” (BEHL et al., 2015).

Na pele o Co é associado a casos de dermatite de contato. Segundo Schwartz et al. (1945, p. 51), “Em uma indústria de manufatura de carbetos, cujos materiais utilizados incluíam Co metálico, observou-se aumento progressivo dos casos de dermatite, sugerindo que o Co pode provocar eczema e urticária”.

No sistema cardíaco, as exposições ao Co por via oral e pulmonar podem produzir lesões no músculo cardíaco afetando seu funcionamento. E na glândula tireóide esse metal pode ocasionar alterações na sua função, podendo aumentar ou diminuir hormônios tireoidianos (TOLAN et al., 2015).

De acordo com Burtis e Runs (2016, p. 984), “A exposição crônica pode causar (1) síndrome pulmonar, (2) irritação da pele, (3) alergia, (4) irritação gastrintestinal, (5) náuseas, (6) cardiomiopatia, (7) doenças hematológicas e (8) anormalidades na tireoide”.

Na indústria de cosméticos a utilização de Co é mencionada devido a sua capacidade secante, sendo importante ressaltar que os pontos mencionados às características deste metal nesses produtos estão intrinsecamente ligados à secagem rápida (SUJIT KUMAR, 2012).

1.4.4 Níquel

O Níquel (Ni) pode ser considerado um metal numeroso na natureza, tendo como origem principal os minérios na forma de sulfeto de níquel. Tem como características a cor prateada, seu aspecto luminoso, sendo flexível e maleável (MESQUITA, 2014).

Liga-se de forma corriqueira a outras moléculas, podendo dar origem a substâncias de caráter inorgânico e solúveis, como sulfatos e nitratos, e insolúveis, como os sulfetos e óxidos. O Ni conta com distintos estágios de oxidação e o mais comum é o íon bivalente, que possui a capacidade de gerar diversos complexos (CETESB, 2012f; NASCIMENTO, 2008).

O níquel é um material que se encontra no estado sólido em temperatura ambiente, sendo este material bastante utilizado na formação de ligas metálicas com as mais diversas características, tendo como uma de suas propriedades a baixa capacidade de corrosão

(MAEHATA, 2016). No ramo de cosméticos este metal se dispõe, devido a sua propriedade antioxidante, trazendo durabilidade aos produtos que o utilizam (SUJIT KUMAR, 2012).

Os indivíduos podem ser expostos ao Ni através da inalação, ingestão de alimentos e/ou água contaminados ou com a exposição direta com a pele. Por ser carcinogênico, o Ni pode ocasionar câncer de pulmão ou nas vias nasais (MESQUITA, 2014).

A exposição ao níquel é responsável pelas principais causas de dermatite de contato alérgica sendo mais comum no sexo feminino, onde o início da dermatite de contato ao níquel acontece, geralmente, por volta dos 20 anos de idade (CARRAPATOSO et al., 2004). Em seu estudo, CARRAPATOSO et al., (2004), também sugeriram que além da dermatite por contato, a ingestão de níquel pode induzir dermatite endógena.

O Ni também é responsável por mudanças orgânicas como: perda de peso e a irregularidade no crescimento, pois, a exposição a este composto é de grande impacto para que esses problemas comecem a agir de forma decisiva no desenvolvimento das ações corporais do indivíduo (DUARTE e PASQUAL, 2000).

1.4.5 Ferro

O Fe é um dos metais mais abundantes no ambiente e essencial no organismo humano. Sendo crucial para diversas atividades metabólicas, como transportar o oxigênio, participação na síntese de DNA e transporte de elétrons, além de atuar como um cofator proteico. Por isso ele é utilizado como suplemento mineral, geralmente por crianças e gestantes, com a finalidade de manter uma carga corporal adequada (SCHNEIR et al., 2014).

A homeostase do Fe é mediada por diversos fatores, tendo a absorção intestinal como principal processo do seu metabolismo e a hepcidina (produzida no fígado), está intrinsecamente relacionada a esse processo, atua como um sinalizador, controlando a absorção no trato gastrointestinal desse metal e regula a expressão de ferroportina conforme as necessidades do organismo para a eritropoiese (BRAGA et al., 2006).

Entretanto, o consumo em excesso deste elemento pode ocasionar toxicidade pelo Fe, causando acidose, grave irritação no trato gastrintestinal, problemas no fígado que podem evoluir para uma cirrose hepática (SANT'ANNA et al., 2009). A toxicidade também pode se dar através de um acúmulo crônico ocasionado pela dieta, uso inadequado de sais de ferro ou transfusões sanguíneas (BURTIS e RUNS, 2016).

Há patologias que são definidas pelo distúrbio do metabolismo de Fe, como a hemocromatose hereditária. Essa doença faz com que haja acúmulo de Fe no fígado e outros órgãos como o cérebro e coração (SANT'ANNA et al., 2009).

Os sais de ferro quando em contato com o trato respiratório através de poeiras e névoas causam irritação, podendo ocasionar pigmentação pulmonar, conhecida como siderose, uma pneumoconiose benigna que não tem evolução para fibrose. Os sais de ferro são também irritantes para a pele. A toxicidade por via oral dos sais de ferro é considerada moderada à baixa, embora haja irritação gastrointestinal severa em alguns casos (LIMA e PEDROZO, 2001).

A presença de Fe nos cosméticos pode-se dá na forma de óxido de ferro, que é um pigmento inorgânico amplamente utilizado em batons de coloração mais escuras, como o preto. Tais pigmentos podem ser utilizados juntamente com corantes resultando nas mais variadas cores e tonalidades. Entretanto, a utilização destes pode ocasionar elevadas concentrações de Pb e Ni como principais contaminantes, o que soma para a ocorrência de efeitos nocivos (ATZ, 2008).

1.4.6 Manganês

O manganês é um metal que pertence à classe dos metais de transição, possui número atômico 25, está localizado no grupo 7 da tabela periódica. Na natureza encontra-se na forma sólida, na cor cinza brilhante e é muito reativo, possui uma semelhança ao ferro, porém apresenta maior dureza e é mais quebradiço, sendo um dos metais mais abundantes da terra (ROCHA, 2012). Está onipresente no ambiente e é utilizado fabricação de pilhas e ligas metálicas das mais variadas espécies, na fabricação de agentes limpantes de vidros e como pigmentos em cosméticos (BURTIS e RUNS, 2016).

No organismo humano, o Mn aparece como cofator de uma grande variedade de enzimas e é essencial na síntese do colesterol e da dopamina (neurotransmissor), mesmo não sendo naturalmente tóxico, o excesso de Mn pode causar desordens neurológicas e motoras (manganismo ou parkinson mangânico) e problemas respiratórios (ROCHA, 2012).

Segundo o professor do ICAQF da Unifesp, o manganês, além de estar envolvido em doenças como o manganismo, pode estar relacionado a outras doenças neurodegenerativas como o Parkinson e o Alzheimer (CARNAÚBA, 2016). O excesso de manganês, além de interferir no aproveitamento da Tiamina (vitamina B1) e aumentar

a necessidade de vitamina C, pode provocar anemia ferropriva e carência de cobre (LOBO, 2011).

Em um estudo de revisão, Zoni, Albin e Lucchini (2007) demonstraram que em adultos, a exposição ao Mn, está relacionada a alterações motoras, principalmente. Enquanto que em crianças, a exposição ao Mn afeta desempenho cognitivos e comportamental. A intoxicação por manganês geralmente é causada através de uma exposição crônica sendo a via primária de exposição a inalação, porém existem evidências de que o manganês possa ser absorvido pela pele (SCHNEIR et al., 2014). No manganismo, além dos efeitos neurológicos, também pode se observar irritabilidade, tremores e déficit de atenção (LOBO, 2011).

1.4.7 Legislação Mundial e Brasileira Quanto a Presença de Metais em Batons

Pesquisas apontam que o Brasil ocupa o terceiro lugar no ranking de comércio de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos, perdendo apenas para os Estados Unidos e Japão. Sabe-se que os cosméticos, ao contrário de medicamentos, são produtos de fácil acesso pela população, sendo que não requerem necessariamente prescrição médica. Porém, em comum aos medicamentos, os cosméticos também possuem legislações que discutem quesitos como conceitos, restrições, concentrações permitidas de insumos, normas para controle de qualidade, dentre outros (COSTA, 2018).

Nos Estados Unidos, o órgão encarregado pela regulamentação dos produtos cosméticos é a Food and Drug Administration (FDA) (MEYERS, 2007). A mesma não preconiza limites de contaminantes metálicos em cosméticos como o batom, mas aponta uma lista de corantes permitidos em cosméticos. Metais como arsênio, chumbo e mercúrio não possuem um limite descrito para batons, mas possuem um limite para a presença destes metais nos corantes (U.S. FDA, 2013).

No Brasil, o órgão que rege as normas sobre os produtos passíveis à vigilância sanitária, incluindo os cosméticos, é a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), ela é responsável por garantir a segurança de todos os cosméticos que são comercializados no Brasil, sendo fabricados no país ou importados (SOARES, 2012).

Segundo a RDC 211/2005, no Anexo I,

Produtos de Higiene Pessoal, Cosméticos e Perfumes, são preparações constituídas por substâncias naturais ou sintéticas, de uso externo nas diversas

partes do corpo humano, pele, sistema capilar, unhas, lábios, órgãos genitais externos, dentes e membranas mucosas da cavidade oral, com o objetivo exclusivo ou principal de limpá-los, perfumá-los, alterar sua aparência e ou corrigir odores corporais e ou protegê-los ou mantê-los em bom estado

No Anexo II, ela classifica os mesmos em produtos Grau 1 e Grau 2, onde os parâmetros para esta classificação são definidos de acordo com a possibilidade de causar efeitos não desejados a partir do uso inadequado do produto, sua composição, aplicabilidade, áreas do corpo a que se adequam e precauções a serem observadas durante sua utilização (BRASIL, 2005).

Ainda de acordo com a RDN nº 211 de 2005, os batons, dependendo das suas funções podem ser classificados como grau 1 ou como grau 2. Os batons que não possuem fator de proteção solar se classificam como produtos de grau 1, não sendo obrigatório constar em seus rótulos indicações específicas, autenticação de segurança e eficácia, informações de cuidados, modo e precauções de uso. O batom com protetor solar é indicado como produto de grau 2, e estes sim devem apresentar em seu rótulo os dados citados acima.

A Lei brasileira que estabelece que os batons são produtos cosméticos é a Lei nº 6.360 de 1976 (BRASIL, 1976) e regulamentando essa lei está o Decreto nº 79.094/77 (BRASIL, 1977). A RDC nº 48 de 2006 preconiza uma lista de substâncias que são proibidas em cosméticos no Brasil, e proíbe o uso de chumbo, arsênio, cromo, mercúrio e cádmio em batons (BRASIL, 2006).

Segundo a definição da RDC 211/2005, os cosméticos podem conter tantos produtos naturais quanto sintéticos, porém não nomeia essas substâncias. No entanto, a RDC nº 44 de 2012 traz uma lista de corantes de uso permitido em cosméticos no Brasil e preconiza que os batons, brilhos e lápis labiais como aqueles destinados a colorir e proteger os lábios, não podem conter corantes que possuam mais do que 3 (três) p.p.m. de arsênio (em As_2O_3) nem mais do que 20 (vinte) p.p.m. de metais pesados (em chumbo) e 100 (cem) p.p.m de outros metais pesados. A lista traz uma série de corantes contendo alumínio na composição, além de corantes contendo manganês e titânio (dióxido de titânio). Igualmente à legislação europeia, no Brasil é permitido o uso dos corantes óxido de cromo (CI 77288) e hidróxido de cromo (CI 77289) com a condição de isenção de íons cromato (BRASIL, 2012). O Brasil, assim como os outros países ainda

não possui legislação específica no que se refere à presença de resíduos de elementos tóxicos em batom (ATZ, 2008).

1.5 Desenho de Estudo

O modelo epidemiológico deste estudo tem caráter de natureza experimental, com objetivo exploratório delineado de forma a permitir que se realize uma análise qualitativa e quantitativa descritiva dos dados.

1.6 Área de Estudo

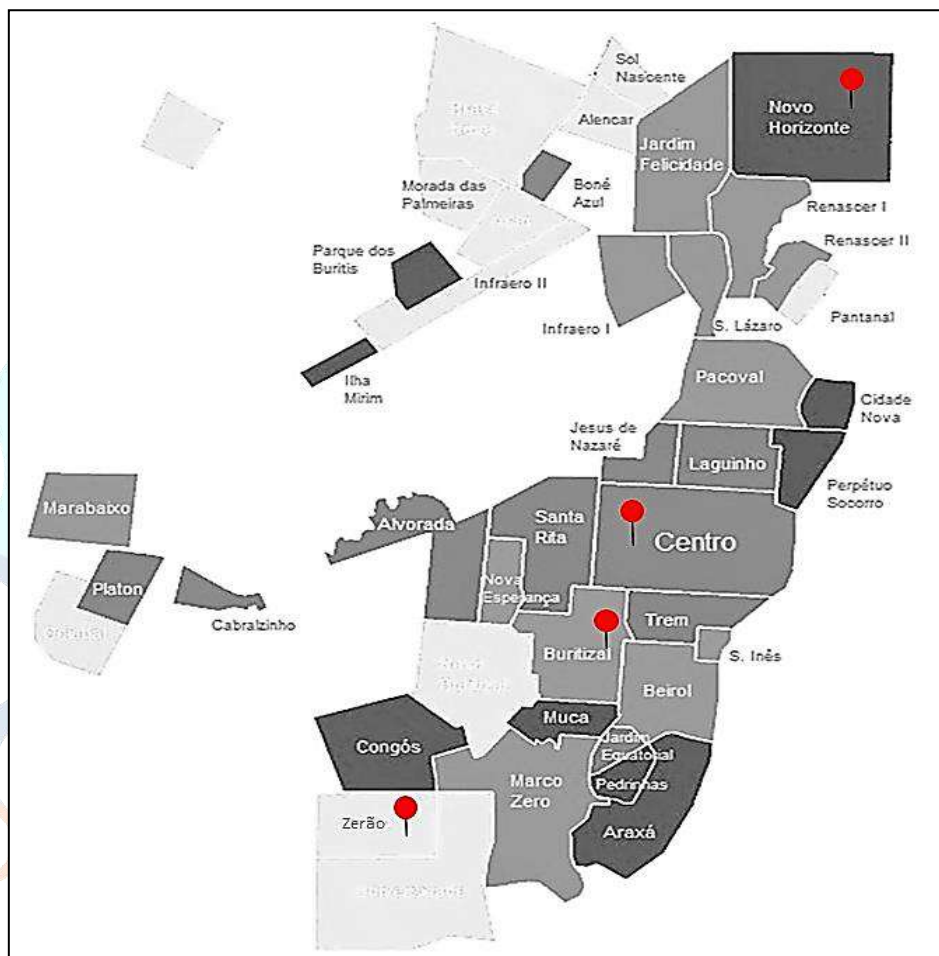
A área de estudo se delimitou no município de Macapá- AP, o qual segundo o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental de Macapá de 2004, é subdividido em três unidades urbanas ou subzonas dentro do seu limite urbano legal sendo elas: Sudoeste, Centro e Norte. Segundo o IBGE de 2017, Macapá conta com 57 bairros consolidados, 27 oficialmente reconhecidos e outros 30 com ocupação consolidada, mas não oficialmente criados. Dentre os quais foram utilizados para obtenção de um total de 36 (trinta e seis) amostras de batons de marcas genéricas.

1.7 Obtenção da Amostra

As amostras foram divididas em dois tipos: amostras padrão e amostras genéricas. As amostras padrão, do tipo batom em bastão, foram de uma marca considerada de alto custo, com preço médio de R\$ 40,00 e conhecida nacionalmente, que no desenvolver do trabalho foram chamadas de “AP”. Tais AP foram obtidas por meio de compra (catálogo) de um único fornecedor e divididas por cores: vermelho, nude e rosa. Tendo três exemplares de cada cor, ou seja, um total de 9 (nove) amostras.

As amostras genéricas, também do tipo batom em bastão, são de diversas marcas não conhecidas, com preço médio de R\$ 5,00, considerado baixo, que no desenvolver do trabalho foram chamadas de “AG”. Tais amostras foram obtidas por meio de compra de diversos fornecedores localizados nas três subzonas do município de Macapá. Na zona Norte e Sudoeste foram obtidos batons nas cores: vermelho, nude e rosa. Tendo três exemplares de cada cor, ou seja, um total de 9 amostras em cada subzona. Na subzona Central, por possuir inúmeros estabelecimentos de vendas, os batons foram obtidos em diferentes áreas, totalizando 18 amostras, como mostrado na Figura 1.

Figura 1 - Mapa de Macapá localizando os pontos de aquisição das amostras



Fonte: Adaptado de Google imagens (2019).

Para facilitar a análise dos resultados as amostras foram identificadas conforme descrito no quadro abaixo:

Quadro 1 - Identificação das amostras

	Amostra Padrão	Amostra Genérica
Vermelho	APVe	AGVe
Rosa	APRo	AGRo
Nude	APNu	AGNu

Fonte: Autores.

Estes códigos foram utilizados no decorrer deste trabalho para a confidencialidade dos dados das amostras analisadas.

1.8 Análise Macroscópica das Embalagens

As embalagens dos batons foram analisadas visualmente seguindo os critérios estabelecidos pela RDC nº 07, de 10 de fevereiro de 2015 da ANVISA.

Conforme consta no Quadro 2 “ROTULAGEM OBRIGATÓRIA GERAL” no anexo V dessa resolução (Requisitos para rotulagem para Produtos de Higiene Pessoal, Cosméticos e Perfumes), foram analisados:

Quadro 2 - Rotulagem obrigatória geral

REF	ITEM	EMBALAGEM
1	Nome do produto e grupo/tipo a que pertence no caso de não estar implícito no nome.	Primária e Secundária
2	Marca	Primária e Secundária
3	Número de registro do produto	Secundária
4	Lote ou partida	Primária
5	Prazo de validade	Secundária
6	Conteúdo	Secundária
7	País de origem	Secundária
8	Fabricante/Importador/Titular	Secundária
9	Domicílio do Fabricante/Importador/Titular	Secundária
10	Modo de uso (se for o caso)	Primária ou Secundária
11	Advertências e restrições de uso (se for o caso)	Primária e Secundária
12	Rotulagem específica	Primária e Secundária
13	Ingrediente/Composição	Secundária

Fonte: BRASIL (2015).

A análise foi realizada de forma individual para cada amostra, avaliando quantos batons seguiram a RDC e quantos estavam fora dos padrões da RDC, sendo o resultado expresso em forma de gráfico para melhor visualização e compreensão.

1.9 Preparo das Amostras

Para a realizar a digestão, foi feita a pesagem de 1g de cada amostra na balança analítica de precisão, com auxílio de uma espátula, diretamente no tubo digestor. As quais foram identificadas de acordo com os códigos descritos acima.

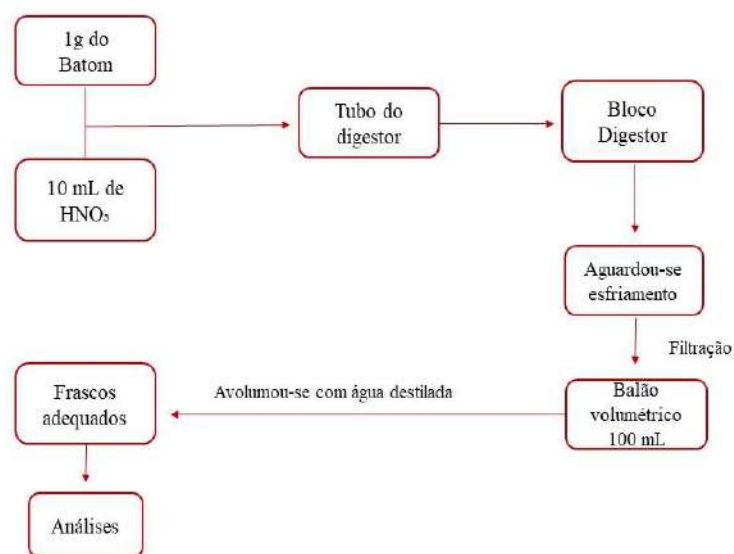
Em seguida, foi adicionado 10 mL de ácido nítrico 65% em cada tubo e para o preparo do branco foi adicionado apenas 10 mL do ácido nítrico 65% em um tubo. As amostras e o branco foram transferidos para o digestor e aquecidos até atingir a temperatura de 200 °C, por 2 horas (Figura 2). Após o resfriamento foi realizada a filtragem da mistura com filtro de papel, sendo o filtrado adicionado no balão volumétrico de 100 mL, o volume foi completado com água destilada. Após a filtragem as amostras foram transferidas e armazenadas em frascos devidamente identificados com os códigos de cada amostra para posterior uso nas análises.

Figura 2 - Amostra em bloco digestor



Fonte: Autores.

Figura 3 – Fluxograma do preparo das amostras



Fonte: Autores.

1.10 Preparo dos Padrões

Para utilização do FAAS foram geradas curvas de calibração para cada metal analisado, a partir de soluções padrões estoque (VETEC) do Chumbo (Pb), Níquel (Ni), Manganês (Mn), Ferro (Fe), Cobalto (Co) e Cromo (Cr), com concentração de 1000 mg.L⁻¹ e acidificados com ácido nítrico 5%, no qual somente o padrão do cromo é acidificado com ácido clorídrico 5%.

Foram preparados seis padrões em balões volumétricos de 100 mL com concentrações na faixa de 0,06 a 0,1 mg.L, sendo avolumados com água destilada. Os volumes de solução estoque foram calculados de acordo a expressão matemática a seguir e, foram pipetados com o auxílio de micropipetas

Equação 1

$$C1 \times V1 = C2 \times V2$$

Onde, C1, V1 se refere a concentração e volume inicial da solução, respectivamente, e C2, V2 a concentração e volume final da solução, respectivamente.

Para o branco da curva foram adicionados 10 mL de ácido nítrico em um balão volumétrico de 100 mL e avolumados com água destilada.

1.11 Análise das Amostras

O método realizado foi validado anteriormente conforme as normas estabelecidas pela Shimadzu (2006), fabricante do equipamento, corroborando com a RDC n° 166/2017 que estabelece critérios para a validação de métodos analíticos.

As leituras das concentrações dos metais pesados nas amostras foram realizadas no Espectrofotômetro de Absorção Atômica com Chama (FAAS), modelo AA-6300 (Figura 4), do Laboratório de Absorção Atômica e Bioprospecção (LAAB) da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP).

Figura 4 - Espectrômetro de absorção atômica com chama



Fonte: Autores.

Para a determinação dos metais (Pb, Ni, Cr, Co, Mn e Fe) foram selecionados diferentes parâmetros ópticos de acordo com as particularidades de cada metal, conforme mostra a Tabela 1.

Tabela 1 - Parâmetros instrumentais utilizados para a determinação dos elementos.

Parâmetros	Pb	Co	Fe	Mn	Ni
Comprimento de onda (nm)	283,3	240,7	248,3	279,5	232
Largura da fenda (nm)	0,7	0,2	0,2	0,2	0,2

Vazão do ar (L.min ⁻¹)	15	15	15	15	15
Vazão do acetileno (L.min ⁻¹)	2	1,6	2,2	2	1,6
Altura do queimador de fluxo laminar (nm)	7	7	9	7	7
Queimador de fluxo laminar (cm)	10	10	10	10	10

Fonte: Autores.

1.11.1 O Equipamento: Espectrofotômetro de Absorção Atômica com Chama (faas)

Os ensaios que utilizam a espectrometria de absorção atômica possibilitam a determinação de diversos elementos. Tendo como principais características a rapidez e alta seletividade do método (SKOOG, et al., 2013).

Segundo Pedreira Filho et al. (2009), o FAAS se enquadra como um dos aparelhos de maior emprego na quantificação de metais na escala de parte por milhão (ppm) a parte por bilhão (ppb), podendo ainda detectar concentrações menores.

Lima (2013) detalhou as partes que compõe o FAAS, como mostra o Quadro 3.

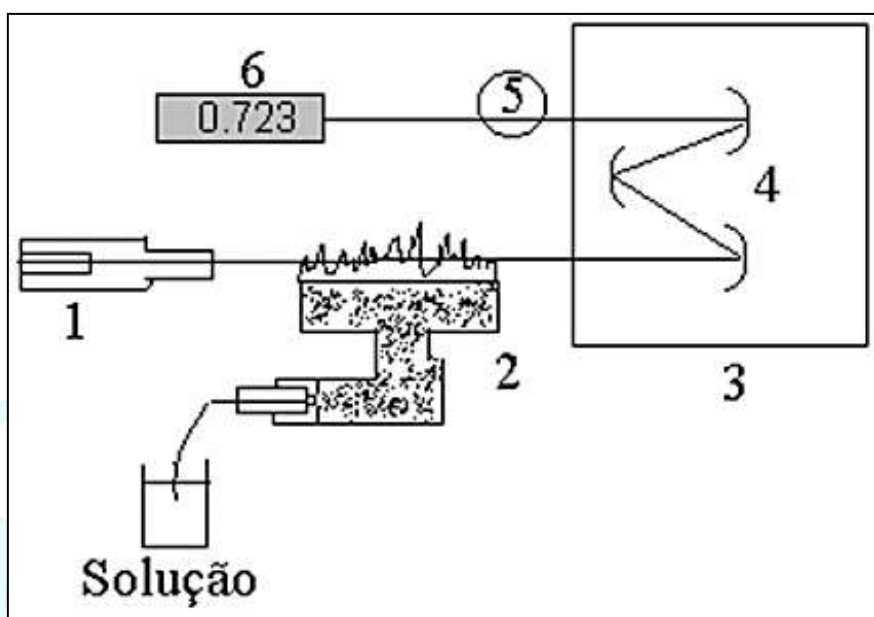
Quadro 3 - Partes que compõe o FAAS

Partes do aparelho	Função
Fonte de energia radiante	Gerar luz no comprimento de onda específico para o elemento em estudo (lâmpadas de de cátodo oco, lâmpadas de descarga eletrônica, EDLs, ou lâmpadas de cátodo oco estimuladas por descargas)
Atomizador	Converte a solução da amostra em uma névoa ou aerossol
Monocromador	Isola a raia de ressonância de todas as outras raias emitidas pela fonte de radiação e o ambiente em que não serão absorvidas
Sistema óptico	Direciona a luz proveniente da fonte por meio da população atômica dentro do monocromador
Detector sensível à luz	
Amplificador de sinais	Transforma sinal eletrônico em medida analítica

Fonte: Adaptado de Lima (2013).

Pedreira Filho et al. (2009), exemplificou de forma esquemática as partes do FAAS, conforme demonstra a Figura 5.

Figura 5 - Esquema do FAAS



Fonte: Pedreira Filho et al. (2009).

1. Fonte de luz; 2. Atomizador; 3. Monocromador; 4. Sistema óptico; 5. Detector sensível à luz; 6. Amplificador de sinais.

É importante ressaltar que há aparelhos antigos que não possuem interfaciamento, porém o equipamento utilizado no presente estudo possui o sistema de interface direta com computadores, aumentando assim a praticidade e confiabilidade dos dados apresentados.

Abrangendo todos os métodos de uso de amostra líquida, o método da atomização por chama pode ser considerado o que possui maior reprodutibilidade. Entretanto, a eficiência de amostragem é inferior, fazendo com que a sensibilidade do método também seja, isso se dá pelo fato da amostra ser descartada em larga escala e o tempo de permanência dos átomos no caminho óptico ser rápido, cerca de 4 a 10 segundos (HOLLER et al., 2009 apud BATISTA, 2017).

1.12 Estimativa da Ingestão Diária, Mensal e Anual de Metais Pesados nas Amostras

Sa et al. (2013) utilizando os dados do estudo de Loretz et al. (2005), estimaram o valor de ingestão diária de metais advindos dos batons. Supondo que todo o produto aplicado seja ingerido, é possível dizer que a ingestão média de batom é de 24 mg a 87 mg por dia. Com base nisso, as concentrações dadas em ppm podem ser convertidas para

doses diárias de cada metal estudado. Foi considerado que as concentrações de metais obtidas estavam em 1 g de batom. O que possibilitou a realização do cálculo com regra de 3, conforme a fórmula abaixo:

$$1000 \text{ mg} = X \text{ ppm de metal detectado por FAAS}$$

$$24 \text{ mg} = Y \text{ ppm de metal ingerido por dia}$$

$$* \text{ ppm} = \text{mcg/g}$$

O mesmo foi realizado para a ingestão máxima (87mg).

Após a obtenção dos dados de ingestão diária, o valor foi multiplicado por 30 para determinação da ingestão mensal, e por 365 para a ingestão anual.

1.13 Análise de Dados

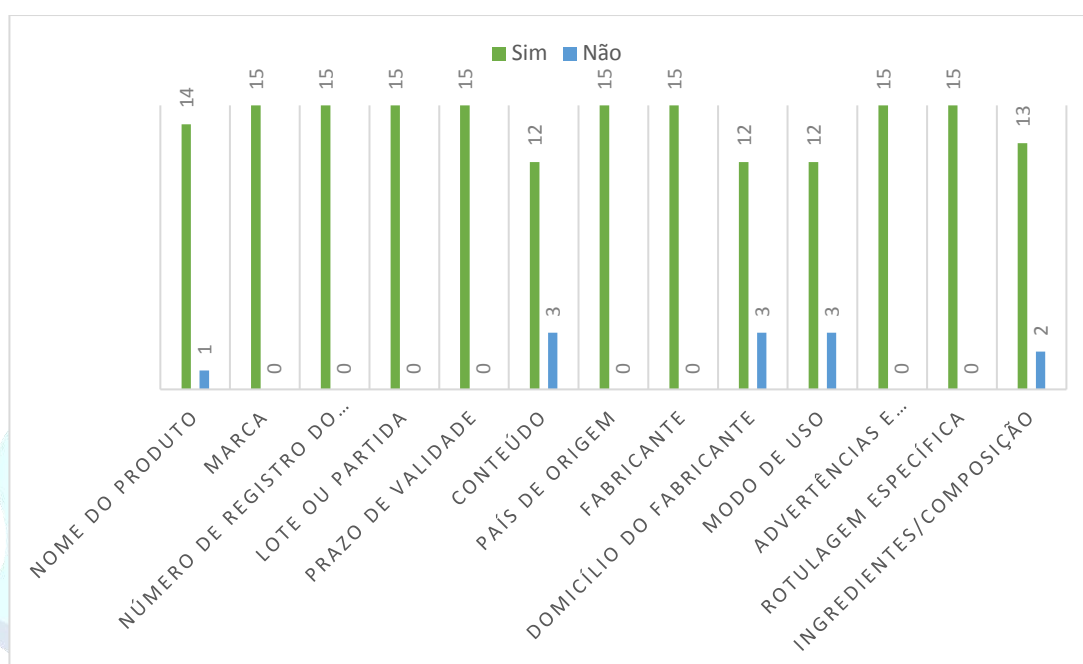
Para o tratamento dos dados (cálculo da concentração média e desvio padrão), confecção de tabelas e gráficos foi utilizado o programa Microsoft Excel 2013.

E para a análise estatística os dados foram comparados pelo teste de análise de variância (ANOVA), um critério e teste de Tukey, no *Software* BioEstat®, com a significância quando $p < 0,05$.

1.14 Análise Macroscópica das Embalagens

Analisando de forma geral as embalagens das quinze amostras, foi possível observar que 100% das AP e 62% das AG estavam de acordo com a RDC. Onde, 1 (uma) amostra genérica não possuía o nome do produto e grupo/tipo a que pertence; 3 (três) não possuíam o conteúdo expresso na embalagem; 3 (três) não possuíam domicílio do fabricante/importador/titular; 3 (três) não possuíam modo de uso e 2 (duas) não possuíam ingredientes/composição. Totalizando 38% das AG que não seguiram a RDC. O gráfico 1 descreve ambas amostras: AP e AG, totalizando 15 unidades de batons

Gráfico 1 - Análise macroscópica das embalagens das amostras AP e AG



Fonte: Autores

1.15 Análise dos Padrões

A tabela 2 demonstra os resultados obtidos quanto a linearidade do método.

Tabela 2 - Valores do coeficiente de determinação (R^2)

Metal	Concentrações (mg.L)	R^2
Chumbo (Pb)	0,1; 0,2; 0,3; 0,5 e 0,6	0,9999
Níquel (Ni)	0,1; 0,2; 0,3 e 0,5	0,9995
Cobalto (Co)	0,01; 0,05; 0,10; 0,15 e 0,20	0,9999
Manganês (Mn)	0,1; 0,2; 0,3; 0,4 e 0,5	0,9995
Cromo (Cr)	0,1; 0,2; 0,3; 0,4 e 0,5	0,9995
Ferro (Fe)	0,05; 0,1; 0,2; 0,5; e 1,0	0,9999

Fonte: Autores.

Com isso, obteve-se o coeficiente de determinação, R^2 , em uma variação de 0,9995 a 0,9999, o que é considerado bom, segundo Harris (2013), pois quanto mais próximo de 1 for, mais verdadeiro é o ajuste linear.

1.16 Análise das Amostras,

As amostras foram preparadas e analisadas em triplicatas. A medida em triplicata permite avaliar a precisão entre preparações distintas para a mesma amostra.

Os resultados da análise das amostras por FAAS para os seis metais constam na tabela 3:



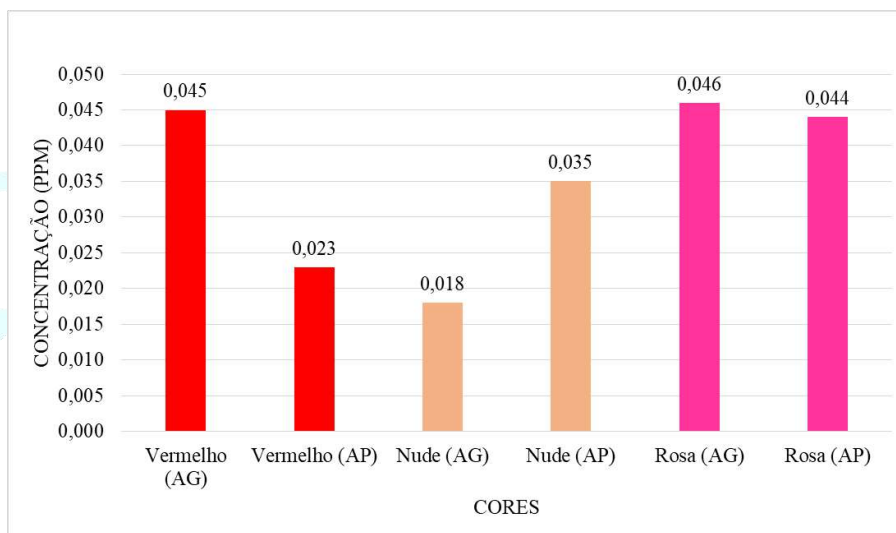
Tabela 3 - Concentrações médias \pm desvio padrão dos metais pesados (Fe, Cr, Mn, Ni, Co e Pb) em batons de marca padrão e marcas genéricas, nas cores vermelho, rosa e nude, adquiridos no município de Macapá-AP

Amostras	Fe	Cr	Mn	Ni	Co	Pb
APVe	7,25 \pm 1,44	0,060 \pm 0,04	0,036 \pm 0,008	0,022 \pm 0,008	0,036 \pm 0,006	0,023 \pm 0,018
APRo	5,38 \pm 0,51	0,043 \pm 0,01	0,026 \pm 0,002	0,033 \pm 0,003	0,128 \pm 0,005	0,044 \pm 0,04
APNu	72,08 \pm 6,22	0,024 \pm 0,03	0,140 \pm 0,020	0,043 \pm 0,009	0,126 \pm 0,008	0,035 \pm 0,046
AGVe	10,25 \pm 10,44	0,038 \pm 0,03	0,036 \pm 0,026	0,030 \pm 0,01	0,027 \pm 0,036	0,045 \pm 0,097
AGRo	4,70 \pm 1,08	0,034 \pm 0,02	0,035 \pm 0,030	0,032 \pm 0,009	0,033 \pm 0,01	0,046 \pm 0,054
AGNu	271,38 \pm 83,52	0,004 \pm 0,006	0,432 \pm 0,032	0,059 \pm 0,021	0,088 \pm 0,029	0,018 \pm 0,03

Fonte: Autores.

O gráfico 2 mostra a concentração média de Pb nas amostras analisadas, possibilitando uma comparação desse metal entre as cores vermelho, nude e rosa e entre as amostras padrão e amostras genéricas.

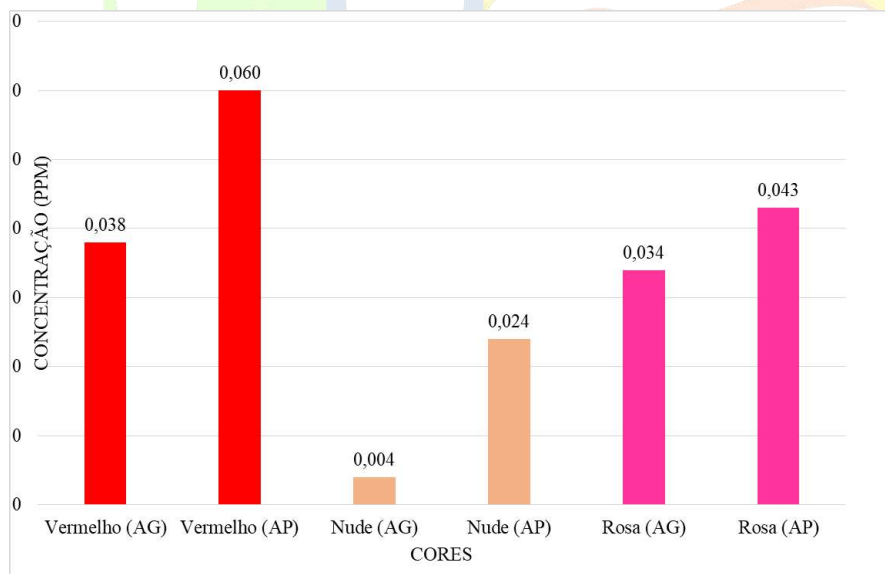
Gráfico 2 - Concentração média de Pb em batons de marca padrão e marcas genéricas, das cores vermelho, rosa e nude



Fonte: Autores.

O gráfico 3 mostra a concentração média de Cr nas amostras analisadas, possibilitando uma comparação desse metal entre as cores vermelho, nude e rosa e entre as amostras padrão e amostras genéricas.

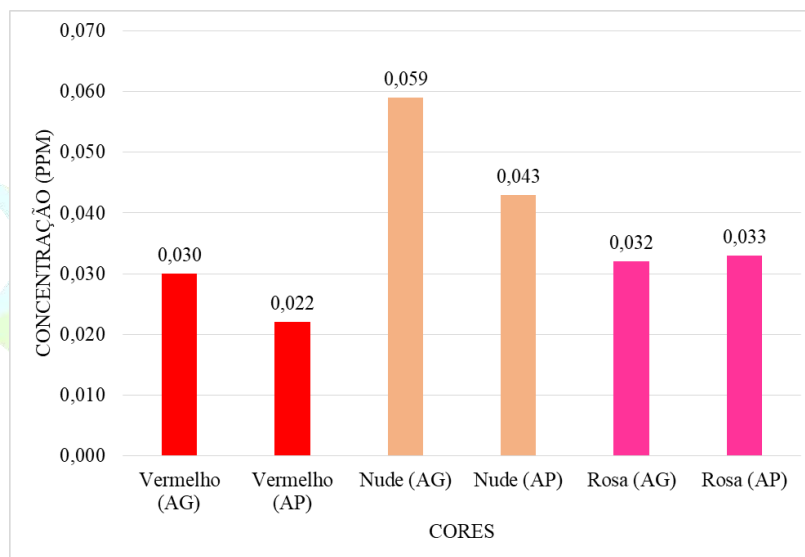
Gráfico 3 - Concentração média de Cr em batons de marca padrão e marcas genéricas, das cores vermelho, rosa e nude



Fonte: Autores.

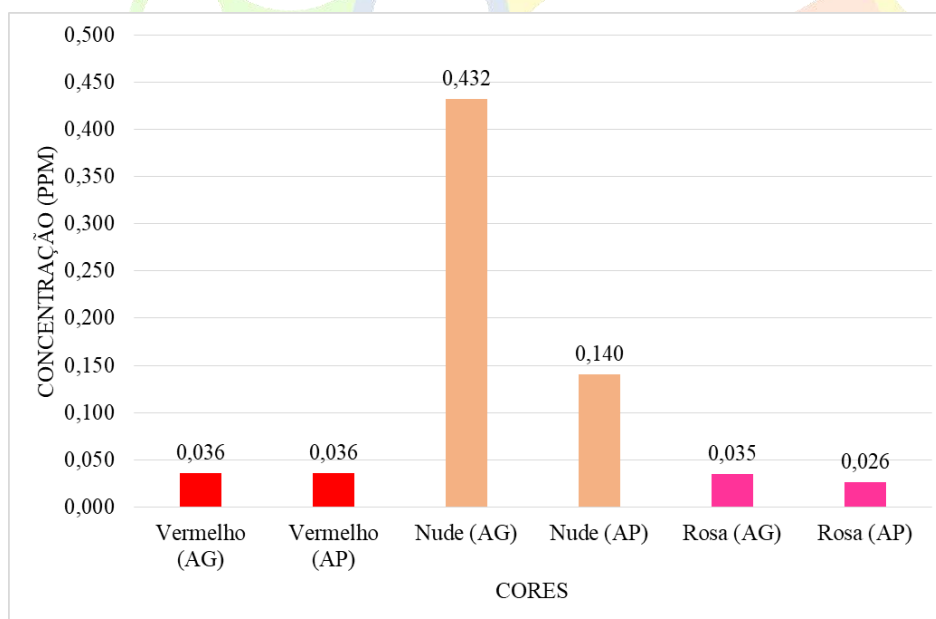
O gráfico 4 mostra a concentração média de Mn nas amostras, possibilitando uma comparação desse metal entre as cores vermelho, nude e rosa e entre as amostras padrão e amostras genéricas.

Gráfico 4 - Concentração média de Mn em batons de marca padrão e marcas genéricas, das cores vermelho, rosa e nude



Fonte: Autores.

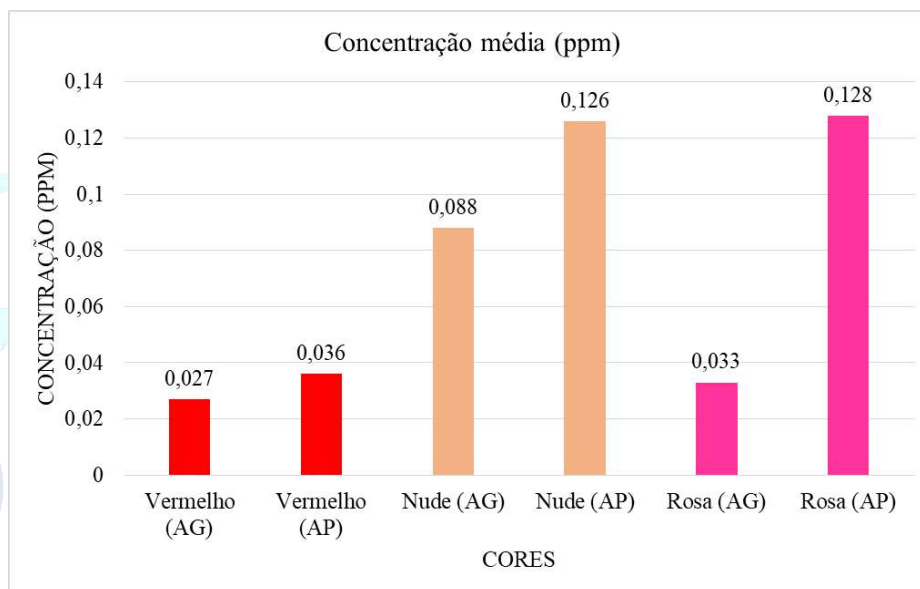
O gráfico 5 mostra a concentração média de Ni nas amostras, possibilitando uma comparação desse metal entre as cores vermelho, nude e rosa e entre as amostras padrão e amostras genéricas. Gráfico 5 - Concentração média de Ni em batons de marca padrão e marcas genéricas, das cores vermelho, rosa e nude



Fonte: Autores

O gráfico 6 mostra a concentração média de Co nas amostras, possibilitando uma comparação desse metal entre as cores vermelho, nude e rosa e entre as amostras padrão e amostras genéricas.

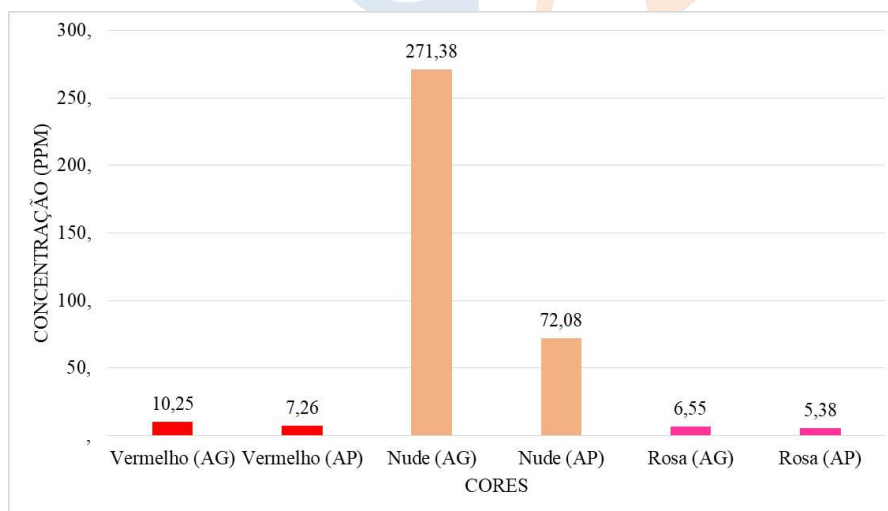
Gráfico 6 - Concentração média de Co em batons de marca padrão e marcas genéricas, das cores vermelho, rosa e nude



Fonte: Autores

O gráfico 7 mostra a concentração média de Fe nas amostras, possibilitando uma comparação desse metal entre as cores vermelho, nude e rosa e entre as amostras padrão e amostras genéricas.

Gráfico 7 - Concentração média de Fe em batons de marca padrão e marcas genéricas, das cores vermelho, rosa e nude



Fonte: Autores.

1.17 Análise Estatística

As comparações estatísticas entre as amostras se deram com o objetivo de determinar se a concentração de metais é influenciada pela cor do batom e se a marca influencia na concentração de metais pesados.

As concentrações de Pb não apresentaram uma diferença estatística significativa entre as três cores analisadas ($p > 0,05$). Assim também o Cr, que, entre as cores das amostras padrão não apontou variação estatisticamente significativa em suas concentrações. Porém, avaliando as amostras genéricas observa-se diferenças estatísticas ($p < 0,05$) entre as cores vermelho e nude, assim como entre as cores rosa e nude, onde obteve-se maior concentração nas cores vermelho e rosa, respectivamente. Em relação ao Co, entre as amostras padrão, verificou-se que o batom nude, quando comparado ao vermelho, apresenta diferença estatística, demonstrando que há maior concentração de Co na cor nude, enquanto que, entre as cores rosa e nude não se observa diferença estatística significativa.

Por conseguinte, nas amostras genéricas observa-se maior concentração de Co na cor nude, o que resultou em uma significativa variação estatística quando comparada às cores rosa e vermelho, as quais não obtiveram diferença entre si. A concentração dos metais Mn e Fe, predominou nas amostras de cor nude, quando comparada às cores vermelho e rosa, apresentando diferença estatística tanto nas amostras padrão quanto nas genéricas. Em relação ao Ni, houve diferença estatística somente entre as cores vermelho e nude nas amostras padrão, não havendo diferença ao comparar rosa com nude e rosa com vermelho. Entre as amostras genéricas o batom da cor nude apresentou maior concentração de Ni, resultando em diferença estatística significativa ($p < 0,05$) ao ser comparado com as demais cores.

Ao se comparar estatisticamente as amostras padrão com as genéricas para os metais Pb, Mn e Ni, não houve diferença estatística significativa ($p > 0,05$) entre as amostras padrão (consideradas de alto custo), com as genéricas (consideradas de baixo custo). Entretanto, para o Fe e Cr, o batom de cor nude obteve maior concentração nas amostras genéricas. Já o Co, se apresentou em maior concentração nas amostras padrão, nas cores rosa e nude.

1.18 Estimativa da Ingestão Diária, Mensal e Anual de Metais Pesados nas Amostras

A Tabela 4 permite observar os resultados dos cálculos realizados para estimar a ingestão diária, mensal e anual de Pb .

Tabela 4 - Estimativa de ingestão de Pb pelo uso de batom para uma média (24 mg/dia) e um máximo (87 mg/dia) de uso diário, mensal e anual.

CHUMBO						
Amostras	Média (µg)			Máxima (µg)		
	Diária	Mensal	Anual	Diária	Mensal	Anual
APVe	0,001	0,017	0,201	0,002	0,060	0,730
APRo	0,001	0,032	0,385	0,004	0,115	1,397
APNu	0,001	0,025	0,307	0,003	0,091	1,111
AGVe	0,001	0,032	0,394	0,004	0,117	1,429
AGRo	0,001	0,033	0,403	0,004	0,120	1,461
AGNu	0,000	0,013	0,158	0,002	0,047	0,572

Fonte: Autores.

A Portaria nº 685 de 27/08/1998 da Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária, estabelece limites máximos de tolerância para o Pb em alimentos, nas condições em que são consumidos. Esses valores variam de 0,05 a 2 mg/Kg de alimento. A ingestão diária tolerável provisória (IDTP) para o Pb é de 3,6 µg/kg de peso corpóreo, recomendada pela Organização Mundial da Saúde (SALGADO, 2003). Analisando a tabela da estimativa de ingestão para o Pb e considerando um indivíduo de 50 kg, foi possível constatar que o IDTP não foi ultrapassado com o uso do batom, nem tampouco o valor anual ultrapassou o IDTP.

A Tabela 5 permite observar os resultados dos cálculos realizados para estimar a ingestão diária, mensal e anual de Fe.

Tabela 5 - Estimativa de ingestão de Fe pelo uso de batom para uma média (24 mg/dia) e um máximo (87 mg/dia) de uso diário, mensal e anual

FERRO						
Amostras	Média (µg)			Máxima (µg)		
	Diária	Mensal	Anual	Diária	Mensal	Anual
APVe	0,174	5,220	63,510	0,631	18,923	230,224

APRo	0,129	3,874	47,129	0,468	14,042	170,842
APNu	1,730	51,898	631,421	6,271	188,129	2288,900
AGVe	0,246	7,380	89,790	0,892	26,753	325,489
AGRo	0,113	3,384	41,172	0,409	12,267	149,249
AGNu	6,513	195,394	2377,289	23,610	708,302	8617,672

Fonte: Autores.

Lima e Pedrozo (2001), descreveram as necessidades mínimas do elemento, ingestão diária total, as quantidades máximas toleráveis, as perdas diárias, bem como os níveis plasmáticos na população. Destaca-se o valor máximo de ingestão diária (MID) de 0,8 mg/kg descrito, pois analisando a tabela da estimativa de ingestão para o Fe e considerando um indivíduo de 50 kg, foi possível constatar que o MID não foi ultrapassado com o uso do batom, nem tampouco o valor anual ultrapassou o MID.

A Tabela 6 permite observar os resultados dos cálculos realizados para estimar a ingestão diária, mensal e anual de Mn.

Tabela 6 - Estimativa de ingestão de Mn pelo uso de batom para uma média (24 mg/dia) e um máximo (87 mg/dia) de uso diário, mensal e anual

MANGANÊS						
Amostras	Média (µg)			Máxima (µg)		
	Diária	Mensal	Anual	Diária	Mensal	Anual
APVe	0,001	0,026	0,315	0,003	0,094	1,143
APRo	0,001	0,019	0,228	0,002	0,068	0,826
APNu	0,003	0,101	1,226	0,012	0,365	4,446
AGVe	0,001	0,026	0,315	0,003	0,094	1,143
AGRo	0,001	0,025	0,307	0,003	0,091	1,111
AGNu	0,010	0,311	3,784	0,038	1,128	13,718

Fonte: Autores

Conforme Neves et al. (2009), o valor MID de Mn é de 0,2mg/kg. Analisando a tabela da estimativa de ingestão para o Mn e considerando um indivíduo de 50 kg, foi possível constatar que o MID não foi ultrapassado com o uso do batom, nem tampouco o valor anual ultrapassou o MID.

A Tabela 7 permite observar os resultados dos cálculos realizados para estimar a ingestão diária, mensal e anual de Cr.

Tabela 7 - Estimativa de ingestão de Cr pelo uso de batom para uma média (24 mg/dia) e um máximo (87 mg/dia) de uso diário, mensal e anual

CROMO						
Amostras	Média (µg)			Máxima (µg)		
	Diária	Mensal	Anual	Diária	Mensal	Anual
APVe	0,001	0,043	0,526	0,005	0,157	1,905
APRo	0,001	0,031	0,377	0,004	0,112	1,365
APNu	0,001	0,017	0,210	0,002	0,063	0,762
AGVe	0,001	0,027	0,333	0,003	0,099	1,207
AGRo	0,001	0,024	0,298	0,003	0,089	1,080
AGNu	0,000	0,003	0,035	0,000	0,010	0,127

Fonte: Autores.

O valor máximo de ingestão diária (MID) de Cr é de 25 e 35µg/ dia para mulheres e homens adultos, respectivamente. Com a análise dos dados da tabela de estimativa de ingestão para o Cr, foi possível observar que o MID não foi ultrapassado para as amostras

A Tabela 8 permite observar os resultados dos cálculos realizados para estimar a ingestão diária, mensal e anual de Co.

Tabela 8 - Estimativa de ingestão de Co pelo uso de batom para uma média (24 mg/dia) e um máximo (87 mg/dia) de uso diário, mensal e anual

COBALTO						
Amostras	Média (µg)			Máxima (µg)		
	Diária	Mensal	Anual	Diária	Mensal	Anual
APVe	0,001	0,026	0,315	0,003	0,094	1,143
APRo	0,003	0,092	1,121	0,011	0,334	4,065
APNu	0,003	0,091	1,104	0,011	0,329	4,001
AGVe	0,001	0,019	0,237	0,002	0,070	0,857
AGRo	0,001	0,024	0,289	0,003	0,086	1,048
AGNu	0,002	0,063	0,771	0,008	0,230	2,794

Fonte: Autores

Não existe recomendação oficial para ingestão diária de Co, exceto no que se refere à vitamina B12, onde a ingestão dietária recomendada de vitamina B12 está entre 0,3-5,0 mcg/dia (ALVES e DELLA ROSA, 2003). Os valores demonstrados na tabela, mostram valores de estimativa de ingestão de Co baixos nas amostras em estudo, mesmo

analisando a ingestão anual, os valores se mostraram abaixo do estabelecido para ingestão dietária recomendada de vitamina B12.

A tabela 9 permite observar os resultados dos cálculos realizados para estimar a ingestão diária, mensal e anual de Ni.

Tabela 9 - Estimativa de ingestão de Ni pelo uso de batom para uma média (24 mg/dia) e um máximo (87 mg/dia) de uso diário, mensal e anual

NÍQUEL						
Amostras	Média (µg)			Máxima (µg)		
	Diária	Mensal	Anual	Diária	Mensal	Anual
APVe	0,001	0,016	0,193	0,002	0,057	0,699
APRo	0,001	0,024	0,289	0,003	0,086	1,048
APNu	0,001	0,031	0,377	0,004	0,112	1,365
AGVe	0,001	0,022	0,263	0,003	0,078	0,953
AGRo	0,001	0,023	0,280	0,003	0,084	1,016
AGNu	0,001	0,042	0,517	0,005	0,154	1,874

Fonte: Autores

Segundo Venezuela (2001), a incorporação diária de Ni através da ingestão varia de acordo com os hábitos alimentares da população. No Reino Unido, a média de ingestão de Ni é de 140-150 µg.dia-1 para adultos e 14-250 µg.dia-1 para criança. Nos EUA a ingestão média de níquel é de 69-162 µg.dia-1, e de 60-260 µg.dia-1 na Dinamarca.

Comparando esses dados com a estimativa de ingestão de Ni pelo uso de batom, é possível perceber que o batom não representa uma importante fonte de Ni para ser humano.

Os resultados obtidos para o Pb demonstram que os batons analisados possuem este metal dentro do limite de 20 ppm permitido pela legislação vigente brasileira, a RDC nº 44 de 2012 (BRASIL, 2012) e dentro dos limites expressos pela FDA, que preconiza que a concentração máxima tolerada de Pb em batons é de 10 ppm (FDA, 2018).

Em seu estudo, Liu et al. (2013), descreveu que o Pb foi detectado em 75% das amostras (32 batons), com uma concentração média de 0,36 ppm. Tendo um contraste com os resultados obtidos pela FDA em 22 amostras de batons, as quais obtiveram uma média de 1,07 ppm de Pb em sua composição. Comparando com a média de 0,035 ppm do presente estudo em 15 amostras de batons, nota-se que a média de concentração do Pb se aproximou bastante do estudo de Liu.

De acordo com os resultados de Soares e Nascentes (2013), o batom da cor rosa foi o que apresentou menor concentração para Pb, abaixo do limite de detecção, contrariando este estudo, no qual aponta a cor nude com menor concentração do metal, porém, ao comparar as cores vermelho e nude, eles observam que o batom vermelho possui maior concentração de Pb, corroborando com os resultados do presente estudo.

Diversos estudos relatam que o Pb é acumulado nos ossos durante toda a vida de um indivíduo e a sua liberação se dá de forma bastante lenta (PIRES et al., 2001; VAHTER et al., 2002; GERLACH et al., 2009; COUTINHO et al., 2017). Como consequência disso, o nível de Pb na corrente sanguínea pode estar normal, mas a quantidade acumulada que está presente em outros tecidos pode ser considerada alta (ATSDR, 1992 apud MOREIRA; MOREIRA, 2002). Como mostrado nos resultados, no batom a concentração desse metal pode ser considerada baixa. Entretanto, mesmo em doses pequenas, por um longo período de tempo, pode ocorrer efeitos tóxicos. Deste modo, não há a necessidade de uma quantidade exagerada do Pb para causar intoxicação, a soma de todo o Pb presente em todos os tecidos do organismo humano é o fator que está ligado ao desenvolvimento de efeitos nocivos.

A partir das análises, foi possível observar a presença de Fe em todas as amostras avaliadas, com uma concentração média de 61,84 ppm. Segundo ATZ (2008), o óxido de ferro marrom é um pigmento inorgânico geralmente utilizado para conferir a cor marrom em sombras para os olhos. Seguindo o mesmo pensamento, sugere-se que a alta concentração de Fe nas amostras de batom da cor nude, possa ser o resultado da utilização desse pigmento no preparo de batons (mesmo que a porcentagem não seja fornecida na formulação), pois as cores alcançadas com as misturas de diversos compostos são sujeitas a patente.

Em seu trabalho, Maehata (2016) descreve que o Fe foi o metal com maior concentração quantificada (17.600 ppm) em cosméticos labiais, corroborando com os resultados encontrados no presente estudo, que também apresentaram a concentração de Fe acima das concentrações dos demais metais analisados. Esse fato desperta um olhar mais crítico frente a legislação, pois apesar de ser considerado um metal essencial para homeostase corporal, o Fe pode apresentar efeitos tóxicos se ingerido em altas concentrações diárias e ainda assim, não há uma fiscalização dos componentes empregados em produtos que podem ser diretamente ingeridos, como os batons (BATISTA, 2017).

Em um estudo realizado por Liu et al. (2013), o Mn foi detectado em todas as amostras de batons analisadas. Corroborando com as análises do presente estudo, que detectou o Mn também em todas as amostras estudadas, tendo como concentração média 0,12 ppm. Assim como a maioria dos metais analisados a maior concentração de Mn esteve presente nas amostras de batom na cor nude.

A legislação vigente no Brasil não determina os limites máximos para a concentração de Mn na composição de batons. Entretanto, a RDC nº 44 de 2012 conta com uma lista de corantes de uso permitido, e para os corantes em específico é abordado a questão da presença de metais pesados. A lista contém corantes que possuem o Mn em sua composição, indicado que seu uso é permitido somente na forma de corante em formulações de batons (BRASIL, 2012). A FDA (2013), estabeleceu alguns limites para esse corante (Violeta Manganês), frisando que a concentração de Mn que dá a pigmentação violeta ao corante, não deve ser menor do que 93% do total de metais presentes. Entretanto, a análise por FAAS não possibilita diferenciar se o Mn detectado foi advindo do emprego do corante ou como uma contaminação durante o processo de fabricação e embalagem do produto, o que poderia oferecer riscos ao seu usuário.

O Cromo, esteve presente em 100% das amostras, tendo a concentração média entre as amostras de 0,030 ppm, sendo as maiores concentrações na cor vermelha. A partir deste resultado percebe-se que o preço do produto não está necessariamente relacionado à garantia de qualidade do batom, no que se refere à presença de elementos nocivos em sua composição. Em suma, “mesmo que a presença de metais tóxicos não seja o único indicador de qualidade [...]. A relação de preço e qualidade pode estar vinculada a uma questão de qualidade estética, na qual a saúde e os riscos associados a ela podem ficar comprometidos” (MAEHATA, 2016, p.49).

Os resultados mostraram que os valores médios de cromo se encontram dentro dos limites máximos permitidos, levando em consideração a RDC nº 44 de 2012, onde permite a concentração máxima de 100 ppm de metais pesados em corantes, porém qualquer concentração desse metal que esteja presente nas amostras é preocupante, sabendo de seus perigos por se tratar de um elemento bioacumulativo, que pode levar a uma toxicidade crônica ou até mesmo aguda, levando em consideração outras fontes de contato a esse metal, como por exemplo, a água.

O Cobalto foi detectado em todas as amostras, com concentração média de 0,07 ppm. As maiores concentrações desse metal foram detectadas nas cores rosa e nude, e as menores nas amostras de cor vermelha.

Em seus resultados, Maehata (2016), ao comparar as cores vermelho e rosa, verificou a maior concentração de Co em amostras de batom na cor rosa, estando de acordo com os resultados obtidos no presente estudo no qual a maior concentração do metal esteve na amostra padrão de cor rosa. Porém, de forma contrária, Atz (2008), ao comparar as mesmas cores (vermelho e rosa), detectou a maior concentração de Co, na amostra de cor vermelha.

A legislação vigente no Brasil não determina os limites máximos para a concentração de Co na composição de batons. Em seu estudo, Liu et al. (2013), obteve em suas amostras valores mínimos e máximos de Cobalto entre 0,005 e 1,525 respectivamente, ao fazer a comparação com o presente estudo, observa-se que a concentração média deste metal foi de 0,073 ppm, estando dentro dos valores obtidos por Liu. Quando comparado com o estudo realizado por Atz (2008), observa-se resultados mais próximos, pois em sua análise, amostras de batons nas cores vermelho e nude apresentaram concentrações abaixo de 0,20 ppm de Co.

Em todas as amostras foi detectado a presença de Ni, tendo a concentração média de 0,036 ppm. Os resultados para Ni, nas amostras, foram baixos, ao comparar com Atz (2008), que em suas amostras detectou o valor máximo de 4,43 ppm em uma amostra de batom na cor vermelha. Porém, os resultados assemelham-se ao comparar as cores vermelho e rosa, pois não houve uma diferença estatisticamente significativa entre as amostras.

Segundo Sainio et al. (2001), o Ni faz parte dos metais que geralmente estão associados à casos de dermatite de contato, uma reação que está se tornando cada vez mais comum. Sainio afirma que concentrações em torno de 1 ppm já são capazes de causar reação alérgica em pessoas sensíveis ao metal, recomendando valores abaixo de 5 ppm em cosméticos. No presente estudo não houve resultados que chegassem a 1 ppm de Ni, o que poderia descartar a possibilidade de, através de uma utilização adequada do batom, ocorrer uma dermatite por contato.

A análise da estimativa de ingestão dos metais demonstrou que o batom não é uma fonte principal desses elementos, seja de forma nutricional ou toxicológica. Levando em consideração que o valor de MID é baseado em todas as fontes de exposição aos metais

que inclui desde a alimentação a cosméticos que os contenham e geralmente são utilizados no dia a dia, e isso implica em um contato frequente, podendo levar a um acúmulo e posteriores efeitos tóxicos.

Quando se trata do Pb, é importante ressaltar as crianças absorvem cerca de 50% do Pb disponível na ingestão de alimentos, diferentemente de adultos que em condições normais podem absorver apenas 2% a 16%, sendo que esse público frequentemente entra em contato com batons, seja de maneira proposital ou acidental (MOREIRA; MOREIRA, 2004). Em seu estudo, Gulson et al. (1997), sugeriram que a absorção de Pb em mulheres com idade entre 29 a 37 anos se assemelha com a absorção de crianças na idade de 6 a 11 anos. Reforçando a problemática que a presença de Pb em um produto usado diariamente pelo público feminino implica, justamente pela alta taxa de absorção e acumulação que esse metal possui.

Quando se refere a relação na concentração de metais entre as marcas de alto e baixo custo, não foi possível estabelecer um padrão. Pois em dadas amostras a concentração foi maior nos batons considerados de alto custo e em outras foi maior nos batons de baixo custo, e em alguns casos, a marca não interferiu.

De acordo com a análise macroscópica das embalagens dos batons, considerou-se que houve maior prevalência nas amostras de produtos que estavam de acordo com a legislação, porém pequenos desvios foram encontrados em amostras genéricas (consideradas de baixo custo) que são preocupantes, pois as maiores inconformidades foram nos quesitos, modo de uso, ingredientes/composição e até no nome do produto.

2. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De forma geral observa-se que o batom da cor nude, conteve as maiores concentrações de Fe, Co, Mn e Ni, porém, para o Cr e Pb obteve as menores concentrações, quando comparado aos batons das cores vermelho e rosa. Isso sugere que a cor pode interferir na concentração de metais pesados nos batons.

Tendo em vista que as informações contidas nos rótulos das embalagens sejam um quesito fundamental para a segurança do consumidor constata-se que a empresa responsável pelo produto deva estar atenta à legislação para que seus rótulos estejam compatíveis ao regulamento vigente no país. Assim também, a autoridade sanitária deve exercer seu papel corretor para que os consumidores tenham acesso a produtos amparados pela lei

Ao analisar os resultados da estimativa de ingestão diária, mensal e anual dos metais, observa-se quantidades relativamente baixas, o que sugere uma baixa exposição aos metais por meio do batom. Ainda assim, deve-se considerar que, independente da baixa concentração, a maioria dos metais são bioacumulativos e que com o passar do tempo podem causar danos ao organismo.

É considerável que a exposição a esses metais através do uso do batom deve estar associada à ingestão através de fontes alimentícias, mesmo assim percebe-se que as legislações cosmética e alimentícia ainda apresentam grandes divergências no que se refere aos limites determinados para cada metal, sendo necessárias legislações mais restritivas, menos dúbias e amplas.

Outra consideração é ter em vista o uso concomitante do batom com outros cosméticos pelos mesmos consumidores, que segundo estudos encontrados na literatura também apresentaram concentrações de metais pesados em sua formulação.

3. REFERÊNCIAS

ABIHPEC. Panorama do Setor Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos, ABIHPEC - Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos, 08 de agosto de 2008, São Paulo, disponível em www.abihpec.org.br, acessado em 20 de Julho de 2018

ALVES, Atecla Nunciata Lopes; DELLA ROSA, Henrique Vicente. Exposição ocupacional ao cobalto: aspectos toxicológicos. *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas*, v. 39, n. 2, p. 129-139, 2003.

ATSDR, Thallium. ATSDR (Agency for toxic substances and disease registry). Case studies in environmental medicine – lead toxicity. US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Atlanta, 1992.

ATZ, Vera Lucia. Desenvolvimento de métodos para determinação de elementos traço em sombra para área dos olhos e batom. 2008. 60f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

ATZ, Vera Lucia. Desenvolvimento de métodos para determinação de elementos traço em sombra para área dos olhos e batom. 2008. 60f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

BAREL, Andre O.; PAYE, Marc; MAIBACH, H. Cosmetic science and technology. **Edisi kedua. New York: John Willy and Son Inc. Hal**, p. 626-629, 2009.

BATISTA, Laura Spohr. Determinação de chumbo em batons e tinturas capilares por espectrometria de absorção atômica. 2017.

BEHL, Mamta et al. Toxicidade e carcinogenicidade comparativas de compostos de cobalto solúveis e insolúveis. *Toxicology* , v. 333, p. 195-205, 2015.

BELLINGER, D. C. Teratogen update: Lead and pregnancy. **Birth Defects Research Part A - Clinical and Molecular Teratology**, v. 73, n. 6, p. 409–420, 2005.

BRAGA, J., Amancio, O., VITALLE, M., 2006. **O ferro e a saúde das populações**. Editora Roca,

BRASIL. Decreto nº 79.094, de 5 de janeiro de 1977. Regulamenta a Lei no 6.360, de 23 de setembro de 1976, que submete a sistema de vigilância sanitária os medicamentos, insumos farmacêuticos, drogas, correlatos, cosméticos, produtos de higiene, saneantes e outros. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 05 jan. 1977.

BRASIL. Lei nº 6.360, de 23 de setembro de 1976. Dispõe sobre a vigilância sanitária a que ficam sujeitos os medicamentos, as drogas, os insumos farmacêuticos e correlatos, cosméticos, saneantes e outros produtos, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 14 set. 1976.

BRASIL. Ministério da Saúde. ANVISA. Resolução RDC nº 211, de 14 de julho de 2005. Ficam estabelecidas a Definição e a Classificação de Produtos de Higiene Pessoal, Cosméticos e Perfumes, conforme Anexos I e II desta Resolução. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 jul. 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. ANVISA. Resolução RDC n° 44, de 9 de agosto de 2012. Aprova o Regulamento Técnico Mercosul sobre —Lista de substâncias corantes permitidas para produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 9 ago. 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. ANVISA. Resolução RDC n° 48, de 16 de março de 2006. Aprova o Regulamento Técnico sobre Lista de Substâncias que não podem ser utilizadas em Produtos de Higiene Pessoal, Cosméticos e Perfumes. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 17 mar. 2006.

BURTIS, Carl A.; BRUNS, David E. **Tietz fundamentals of clinical chemistry and molecular diagnostics-e-book**. Elsevier Health Sciences, 2016.

CARMO, João Paulo Santos et al. **Síntese, caracterização e estudo termoanalítico dos ftalatos, isoftalatos e tereftalatos de cobalto e manganês**. 2016.

CARNAÚBA, Valquíria. **Manganês: Um risco invisível**. UNIFESP, Universidade Federal de São Paulo, Ed. 06 - Entreteses, 2016.

CARNEIRO, Bruna Almeida. **Estudo sobre a incidência e determinação de metais pesados em batons vermelhos comercializados em Salvador - BA**. 2018

CARRAPATOSO, Isabel et al. **Dermatite endógena induzida pela ingestão de níquel: a propósito de dois casos clínicos**. 2004

CETESB. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **Ficha de Identificação Toxicológica (FIT) – Níquel e seus compostos**. São Paulo-SP, 2012f.

CETESB. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **Ficha de Identificação Toxicológica (FIT) – Crômio e seus compostos**. São Paulo-SP, 2012d.

COSTA, D. S. **Legislação Cosmética**. 2018. Disponível em:

<<https://www.passeidireto.com/arquivo/43946328/legislacao-cosmetica>>. Acesso em: 20 set. 2019.

COSTA, M.; KLEIN, C. B. Toxicity and Carcinogenicity of Chromium Compounds in Humans. *Critical Reviews in Toxicology*, n. 36, p. 155–163, 2006.

COUTINHO, Fabiana de Lima et al. **Avaliação de biomarcadores de exposição, efeito e suscetibilidade para chumbo em indivíduos expostos a resíduos industriais no Condomínio Volta Grande IV, município de Volta Redonda, RJ**. 2017. Tese de Doutorado. de São Paulo, Ed. 06 - Entreteses, 2016.

DIAS, A. C. E.; RAU, C. **Contaminantes em batom: riscos e aspectos regulatórios**. 8ª MOSTRA DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA DA PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU DA PUC GOIÁS, v. 1, p. 1007-1026, 2013.

DONG, D.; ZHAO, X.; HUA, X.; LIU, J.; GAO, M. Investigation of the potential mobility of Pb, Cd and Cr(VI) from moderately contaminated farmland soil to Groundwater in Northeast, China, v. 162, p. 1261-1268, 2009.

DUARTE, R. S.; PASQUAL, A. Avaliação do cádmio (Cd), chumbo (Pb), níquel (Ni) e zinco (Zn) em solos, plantas e cabelos humanos. **Energia na Agricultura**, Vol. 15, Nº 1, 46-58, 2000.

EU. Regulation (Ec) No 1223/2009 of the European Parliament and of the Council of 30 November 2009 on Cosmetic Products. **Official Journal of the European Union**. L 342, p 59-209. 22 dez. 2009

FDA. Food and Drug Administration. Limiting Lead in Lipstick and Other Cosmetics. 2018. Disponível em: <https://www.fda.gov/cosmetics/cosmetic-products/limiting-lead-lipstick-and-other-cosmetics>. Acesso em outubro de 2019.

FRANQUILINO, Erica. **Maquiagem**. Revista Temática. Técnopress. N. 16, ano 6, março 2016.

GARBELLOTO, Daianne; MASCARELLO, Daniela; VALDAMERI, Gildete Aparecida. **Descomplicando a Toxicidade dos Cosméticos**. Balneário Camboriú, p.1-17, jun. 2011.

GERLACH, Raquel Fernanda; GONÇALVES, Soraya Cheier Dibb; GUERRA, Carolina Souza. Biomarcadores de exposição a chumbo. Medicina (Ribeirão Preto. Online), v. 42, n. 3, p. 301-310, 2009.

GOMES, Mariana Rezende; ROGERO, Marcelo Macedo; TIRAPEGUI, Julio. Considerações sobre cromo, insulina e exercício físico. Revista brasileira de medicina do esporte, v. 11, n. 5, p. 262-266, 2005.

GONDAL, M.A. et al. Spectroscopic detection of health hazardous contaminants in lipstick using Laser Induced Breakdown Spectroscopy. **Journal of Hazardous Materials**, n. 175, p.726-732, 2010.

GULSON, B. L. et al. Pregnancy increases mobilization of lead from maternal skeleton. **Journal of Laboratory and Clinical Medicine**, v. 130, n. 1, p. 51-62, 1997.

GUNDUZ, S.; AKMAN, S. Investigation of lead contents in lipsticks by solid sampling high-resolution continuum source electrothermal atomic absorption spectrometry. **Regulatory Toxicology and Pharmacology**. n. 65, p. 34-37, 2013.

HARRIS, Maria Inês. Batom, Chumbo e Segurança do Consumidor. *Cosmetics & Toiletries (Brasil)*, São Paulo, v. 25, p.52-55, jan/fev. 2013.

HARRIS, D. C., *Análise Química Quantitativa*, 8º Edição, Rio de Janeiro: LTC, 2013.

HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R., *Princípios de Análise Instrumental*, 6ª Edição – Porto Alegre: Bookman, 2009.

KLAASSEN, C. D.; WATKINS III, J. B. **Fundamentos em Toxicologia** de Casarett e Doull. 2. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. 460 p.

KOENEMAN, B. A. et al. Toxicity and cellular responses of intestinal cells exposed to titanium dioxide. *Cell Biol Toxicol*, v. 26, n.3, p.225-238, 2010.

LIMA, D. P. **Avaliação da contaminação por metais pesados na água e nos peixes da bacia do rio Cassiporé, estado do Amapá, Amazônia, Brasil**. 2013. Tese de Doutorado. Tese de Mestrado.

LIMA, Irene Videira de; PEDROZO, Maria de Fátima M. **Ecotoxicologia do ferro e seus compostos**. Salvador: Centro de Recursos Ambientais - CRA, 2001. v.4 (Série Cadernos de Referência Ambiental).

LIU, S.; HAMMOND, S. K.; ROJAS-CHEATHAM, A. Concentrations and Potential Health Risks of Metals in Lip Products. *Environmental Health Perspectives*, v. 121, n. 6, p. 705-710, 2013.

LOBO, Frederico. **Metais tóxicos e suas conseqüências para a saúde humana**. *EcoDebate*, 2011.

LOPES, Céline Alexandra Múrias. **Cosmética Decorativa: caracterização e aspectos tecnológicos**. 2010. 93 f. Monografia (Licenciatura) - Curso de Ciências Farmacêuticas, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2010.

LORETZ, L. J. et al. Exposure data for cosmetic products: lipstick, body lotion, and face cream. *Food and Chemical Toxicology*, v. 43, n. 2, p. 279-291, 2005.

MAEHATA, Patricia. **Presença de elementos metálicos em cosméticos labiais: investigação dos impactos na saúde e o descarte no meio ambiente**. 2016. 102 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Tecnologia Nuclear, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

MARTA, Gabriela; OLIVEIRA, Fernanda McComb de; ROCHA, Rafael C.C.

Determinação de metais em batons comercializados no Brasil. 2017. 8 f. Curso de Química, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

MESQUITA, Glenda Máris et al. **Metodologias de preparo de amostras e quantificação de metais pesados em sedimentos do Ribeirão Samambaia, Catalão-GO, empregando Espectrometria de Absorção Atômica.** 2014.

MEYERS, B. FDA Authority Over Cosmetics. FDA. Disponível em: <<http://www.cfsan.fda.gov/~dms/cos-206.html>>. Acesso em 10 agosto. 2019.

MONNOT, A. D. et al. An exposure and health risk assessment of lead (Pb) in lipstick. **Food and Chemical Toxicology**, v. 80, p. 253–260, 2015.

MOREIRA, Fátima Ramos; MOREIRA, Josino Costa. A cinética do chumbo no organismo humano e sua importância para a saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 9, p. 167-181, 2004.

NASCIMENTO, L. A. **Diagnóstico da possível influência da atividade petrolífera em sedimentos de fundo da Bacia Piranhas-Açu, região Baixo Açu/RN.**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Programa de Pós-Graduação em ciência e engenharia de petróleo, Natal-RN, 2008. Dissertação de Mestrado, 143p.

NEVES, Eduardo Borba; MENDONÇA JUNIOR, Nelson; MOREIRA, Maria de Fátima Ramos. Avaliação da exposição a metais numa oficina de recuperação de armamento de uma organização militar. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 14, p. 2269-2280, 2009.

OGA, Seizi. Toxicocinética. **Fundamentos de toxicologia**. 2. Ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2003. Cap. 1.2, p. [9] – 25.

PEDREIRA FILHO, W. R.; RIBEIRO, E. F.; LIZARTE NETO, F. S. Elementos metálicos em pescados comercializados na cidade de São Paulo. *Conscientia e Saúde*, v. 2, p. 61-65, 2009.

PIRES, Jandyra B. et al. Lead levels in erythrocytes and biomarkers of bone turnover in pregnant and lactating women with marginal calcium intakes. **Nutrition Research**, v. 21, n. 6, p. 831-841, 2001.

RABINOWITZ, Michael B. Toxicokinetics of bone lead. **Environmental health perspectives**, v. 91, p. 33-37, 1991.

RIBEIRO, Daniela Cristina Camargo. **Produção e análise sensorial de batom**. 2010. 63 f. TCC (Graduação) - Curso de Química, Instituto Educacional de Ensino Superior de Assis, Assis, 2010.

ROCHA, Antônio Jose Dourado. **Perfil Analítico do Chumbo**. Rio de Janeiro: DNPM, 2013.

ROCHA, R. A; AFONSO, J. C. Manganês. **Química Nova Escola**, Salvador, v. 34, n. 2, p.103-105, mar. 2012.

SA, L. et al. **Concentrations and Potential Health Risks of Metals in Lip Products; Environmental Health Perspectives**, vol. 121, n. 6, June 2013.

SAINIO, Eeva-liisa et al. Metals and arsenic in eye shadows. **Contact Dermatitis: Environmental and Occupational Dermatitis**, Helsinki, v.42, p. 05-10. 24 dez.2001.

SALGADO, Paulo E. de T. Metais em Alimentos. In: OGA, Seizi. *Fundamentos de Toxicologia*. 2. Ed. São Paulo: Atheneu, 2003.p.411-415.

SANT'ANNA, Maria Cristina Berta et al. Zebrafish (*Danio rerio*) como modelo para estudo da toxicidade induzida pelo ferro. 2009.

SCHNEIR, A. et al. **Manual de Toxicologia Clínica**. 6. ed. Porto Alegre: Amgh Editora Ltda, 2014. 813 p.

SCHUELLER, R. **Iniciação à química cosmética**, vol.1 – São Paulo: Tecnopress, 2017.

SCHWARTZ, Louis et al. Allergic dermatitis due to metallic cobalt. **Journal of Allergy**, v. 16, n. 1, p. 51-53, 1945.

SKOOG, D. A., WEST, D. M., HOLLER, F. J., CROUCH, S. R., Fundamentos de Química Analítica, 8ª Edição – São Paulo: Cenage Learning, 2013.

SOARES, Aline Rodrigues. **Desenvolvimento de Métodos para Determinação de Chumbo e Níquel em Produtos Cosméticos e Cabelo por GF AAS**. 2012. 172 f. Tese (Doutorado) - Curso de Química, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

NASCENTES, Clésia Cristina. Development of a simple method for the determination of lead in lipstick using alkaline solubilization and graphite furnace atomic absorption spectrometry. *Talanta*, v. 105, p. 272-277, 2013.

SOUZA, Nilcea Marques de. **A história da beleza através dos tempos**. 2008. 43 f. Monografia (Especialização) - Curso de Docência de Nível Superior, Universidade Candido Mendes, Rio de Janeiro, 2008.

SUJIT KUMAR, et al. Regulation for safety and quality of cosmetics vis-a-vis colourants in India compared with other nations. **Der Pharmacia Lettre**, v.1, n.4, p.181-191, 2012.

TOLAN, Nicole V.; SIERRA, Rafael J.; MOYER, Thomas P. Evidence against implant-derived cobalt toxicity: Case report and retrospective study of serum cobalt concentrations in an orthopedic implant population. *Clinical biochemistry*, v. 48, n. 3, p. 130-134, 2015.]

U.S. FDA. Part 73 — Listing of color additives exempt from certification. Washington, DC: 2013.

U.S. FDA. Phthalates and Cosmetic Products. Silver Spring: 2008

VAHTER, M. et al. Metals and women's health. **Environmental research**, v. 88, n. 3, p. 145-155, 2002.

VALE, M. do S. et al. Efeito da toxicidade de Cr (VI) e Zn (II) no crescimento do fungo filamentoso *Aspergillus niger* isolado de efluente industrial. Embrapa Agroindústria Tropical-Artigo em periódico indexado (ALICE), 2011

VENEZUELA, T. C. Determinação de contaminantes metálicos (metal tóxico) num solo adubado com composto de lixo em área olerícola no município de Nova Friburgo. 2001. 79 f. 2001. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.

VOLPE, M.G. et al. Determination and assessments of selected heavy metals in eye shadow cosmetics from China, Italy, and USA. **Microchemical Journal**, n. 101, p.6569, 2012.

Capítulo 3

AVALIAÇÃO DO AMBIENTE DE TRABALHO NA ATIVIDADE DE PROCESSAMENTO DA MADEIRA EM UMA SERRARIA, MACAPÁ- AMAPÁ

DOI: 10.29327/543415.1-3

Brendon Monterrozo Machado
André Tavares de Jesus
Fábio Lacerda Jucá
Janaina Matias de Sousa Pimentel
Diego Armando Silva da Silva
Francisco Tarcísio Alves Junior

AVALIAÇÃO DO AMBIENTE DE TRABALHO NA ATIVIDADE DE PROCESSAMENTO DA MADEIRA EM UMA SERRARIA, MACAPÁ-AMAPÁ

Brendon Monterrozo Machado

André Tavares de Jesus

Fábio Lacerda Jucá

Janaina Matias de Sousa Pimentel

Diego Armando Silva da Silva

Francisco Tarcísio Alves Junior

RESUMO

O setor madeireiro no âmbito mundial e no Brasil sobressai pela sua grande influência econômica e social. Neste ramo, especificamente em serrarias percebe-se haver alto carência em conformidade referente à ergonomia, uma vez que os colaboradores estão suscetíveis a risco biomecânicos a partir de erros de posturas durante o exercício de suas atividades produtivas e/ou riscos advindos do ambiente de trabalho como nível de ruído, iluminação, material particulado, conforto térmico e vibrações. A investigação da ergonomia em um posto de trabalho tem o objetivo de avaliar, identificar e reparar tanto no contexto do ambiente quanto posturas incorretas, assegurando aos agentes de operação melhores condições de segurança no trabalho e aumento de produtividade, tendo em vista melhoria no bem-estar e da saúde desses trabalhadores. Este estudo visa averiguar as condições reais em uma serraria que se encontra instalada no município de Macapá-AP. Logo, as formas de análise serão com base nos parâmetros ergonômicos estabelecidos pelas normas regulamentadoras. Propondo ao final deste trabalho proposta de melhoria em caso de falta de conformidade e/ou resultados desfavoráveis.

Palavras-chave: Ergonomia, ruído, iluminação, sobrecarga térmica.

ABSTRACT

The timber sector worldwide and in Brazil stands out for its great economic and social influence. In this field, specifically in sawmills, there is a high lack of conformity regarding ergonomics, since employees are susceptible to biomechanical risks from

posture errors during the exercise of their productive activities and/or risks arising from the work environment such as noise level, lighting, particulate matter, thermal comfort and vibrations. The investigation of ergonomics in a workstation aims to assess, identify and repair both in the context of the environment and incorrect postures, assuring the operating agents better conditions of safety at work and increased productivity, with a view to improving well-being and the health of these workers. This study aims to investigate the real conditions in a sawmill that is installed in the city of Macapá-AP. Therefore, the forms of analysis will be based on ergonomic parameters established by regulatory standards. Proposing at the end of this work a proposal for improvement in case of lack of compliance and/or unfavorable results.

Keywords: Ergonomics, noise, lighting, thermal overload.

1. INTRODUÇÃO

As indústrias de base florestal detêm uma significativa porcentagem no PIB do Brasil. Além de produtor, o Brasil é um grande consumidor de madeiras tropicais, mas grande parte desse consumo é de madeiras não certificadas na indústria e também não manejadas, utilizadas na produção moveleira e construção civil a nível regional; oriundas da Região Amazônica (BIASI; ROCHA, 2007).

O setor industrial de madeira e mobiliário constituem o terceiro maior empregador de mão-de-obra do Brasil, contendo 852 mil trabalhadores, o que corresponde a 6,8% da ocupação do setor industrial. Entre 2001 e 2004 o crescimento médio do setor foi de 1,79%, abaixo da média de crescimento do país (2,2%). Bastante dependente das oscilações do mercado externo, o setor obteve um ótimo desempenho entre 2003 e 2004, com aumento de 42% nas exportações. A variação entre 2004 e 2005 foi de apenas 5,4% em função da valorização cambial. Em 2005 o Brasil exportou US\$ 1,018 bilhão em móveis, demonstrando a importância do setor na economia do país (VERAS, 2007).

Segundo Souza, Blank e Calvo (2002), as indústrias de transformação, como as do setor madeireiro tem posição relevante pela constância e alto grau de gravidade em acidentes de trabalho. Essa colocação é percebida pelo tipo de dano ao colaborador, frequências de lesões e pelo considerável período de afastamento do trabalhador de seu posto de trabalho. Além do que, essas indústrias são responsáveis pelo terceiro maior coeficiente de frequência de acidentes fatais no Brasil, estando atrás somente das indústrias de extração mineral e para a construção civil.

E a Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO, 2010), define ergonomia como “o estudo da adaptação do trabalho às características fisiológicas e psicológicas do ser humano”.

A análise ergonômica visa aplicar os conhecimentos da ergonomia para avaliar, diagnosticar e corrigir uma situação real de um posto de trabalho. O ambiente de trabalho é uma das variáveis que também interfere na produtividade e na segurança do trabalhador (FIEDLER; SOUZA, 2007).

Segundo Fiedler e Souza (2007), o trabalhador da indústria madeireira pode estar suscetível a diversas situações em seu ambiente de trabalho, tais como, altos níveis vibrações, iluminação inadequada e/ou insuficiente e desconforto quanto à temperatura. E também aos elementos referentes à dimensão do ambiente, às ferramentas e às posturas incorretas durante a realização de suas atividades onde também estão ligadas à antropométrica do trabalhador.

As atividades em serrarias exigem muito esforço físico de seus operadores, sendo importante o estudo da ergonomia. Existem diversos estudos de ergonomia aplicados em empresas, alguns desses estudos estão ligados às atividades produtivas, estudos ligados as adaptações das condições de trabalho com conceitos psicológicos e físicos dos trabalhadores. Sendo assim, a avaliação das posturas, movimentos repetitivos e a constância utilização de máquinas e equipamentos, que são diretamente ligadas ao aumento da produtividade, saúde e bem-estar dos colaboradores.

Outro fator importante a ser mencionados são as doenças ocupacionais, como: LER/DORT (Lesão por Esforço Repetitivo / Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho), Antracose, Bissinose, Surdez temporária ou definitiva, Dermatose ocupacional, Câncer de pele, Siderose, Catarata, Doenças por Função, Doenças psicossociais e etc. Tais doenças estão ligadas diretamente em função da atividade executada pelo trabalhador dentro das empresas ou com as condições de trabalho que este indivíduo está submetido.

O setor madeireiro no Brasil se mostra sempre em expansão, revelando assim sua importância para o desenvolvimento nacional, mostrando que o país vem ganhando muito espaço no mercado internacional. Segundo o IBGE o setor florestal obteve um aumento de 2,3% do Produto Interno Bruto (PIB de 2013) do Brasil, atingindo o patamar de R\$4,8 bilhões, em 2007, o setor florestal foi responsável por 7,3% das exportações totais do país, equivalente a US\$ 10,3 bilhões, sendo o setor de celulose responsável por US\$ 4

bilhões, o de madeira serrada, compensados e produtos de maior valor agregado por US\$ 2,9 bilhões, o de móveis por US\$ 1,05 bilhão. O setor é ainda responsável por gerar cerca de 7 milhões de empregos.

O setor madeireiro no estado do Amapá está relacionado basicamente em empresas (Serrarias) de pequeno e médio porte e estâncias. Uma Análise Ergonômica do Trabalho (AET) relacionada com a caracterização do ambiente de trabalho (ruído, luminosidade e conforto térmico, vibrações) em uma serraria na cidade de Macapá-AP, em busca de melhorias e conservações ergonômicas no ambiente de trabalho.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Setor Madeireiro

O Brasil é um país ainda com grandes reservas de madeira nativa em seu território predominantemente na região Norte, portanto, onde existe maior concentração de serrarias a utiliza esse potencial florestal como fonte de matéria-prima.

As indústrias de base florestal detêm uma significativa porcentagem no PIB do Brasil. Além de produtor, o Brasil é um grande consumidor de madeiras tropicais, mas grande parte desse consumo é de madeiras não certificadas na indústria e também não manejadas, utilizadas na produção moveleira e construção civil a nível regional; oriundas da Região Amazônica (BIASI; ROCHA, 2007).

Segundo a Revista da Madeira (2001), a Amazônia abriga um terço das florestas tropicais do mundo. As estimativas de estoque mais modestas indicam um valor de 60 bilhões de m³ de madeira em tora de valor comercial, o que coloca a região como detentora da maior reserva de madeira tropical do mundo. Por ser uma região oferece tanta capacidade de exploração madeireira, sendo a assim, tomamos como referência de estudo a região na Amazônia começou há três séculos, mas até meados dos anos 70, o volume extraído era modesto. Entretanto, em menos de duas décadas a região assumiu a liderança na produção de madeira do País. Atualmente a Amazônia produz cerca de 25 milhões de metros de madeira em tora, o que equivale a 80% da produção do país.

Sabendo agora de seu grande potencial produtivo que o Brasil detém e principalmente a Amazônia ao que se refere ao setor madeireiro, vale salientar que riscos para a saúde física e mental dos colaboradores atrelados a estes tipos atividade, tais como excesso de carga por trabalhador, erros de posturas, exercícios repetitivos afetando o desempenho cognitivo, aluminação e ventilação inadequada, exposição a ruídos e etc.

Este setor é responsável pelo terceiro maior coeficiente de frequência de acidentes fatais no Brasil, perdendo somente para as indústrias de extração mineral e para a construção civil, o que demonstra uma necessidade urgente de estudos que visem buscar melhorias com foco na saúde e segurança nesses locais.

2.2 Serrarias

A serraria é encarregada de fazer o processo inicial das toras da madeira, as serrarias acabam por receber a tora, armazená-las para poder fazer a secagem (ou não, depende do produto que irá ser produzido), e realizar o processamento das toras, para diferentes finalidades da madeira, da construção civil a confecção de móveis.

Segundo Latorraca (2004), uma serraria é constituída basicamente por: depósito de matéria-prima, área destinada ao maquinário, local para a classificação da madeira serrada e o depósito da madeira serrada.

As serrarias possuem três categorias que leva em consideração a capacidade produtiva da mesma:

- Serraria de pequeno: que possui uma produção diária de 50m² de toras desdobradas;
- Serraria de média: que possui a produção diária entre 50 a 100 m²;
- Serraria de grande porte: que possui a produção diária acima de 100m².

2.3 Maquinário Utilizado no Beneficiamento da Madeira

Para a obtenção de madeira serrada, quanto maior for o nível de automação de uma indústria, maior será a sua eficiência, ou seja, maior será a quantidade de m³ serrados por operário num turno. Porém, isto não significa que em função disso a serraria terá o máximo rendimento, pois este ainda é afetado pelo diâmetro das toras, bitolas fabricadas e equipamentos utilizados. Isto refere não somente para o desdobro de toras, mas também nas atividades de beneficiamento da madeira.

Quadro 01 – Maquinários encontrados em serrarias.

Pá mecânica / empilhadeira de toras
Destopadeira
Esteiras transportadoras de toras
Plaina
Serra fita vertical
Serra circular múltiplas
Alinhadeiras

2.4 Ergonomia

A ergonomia em sua primeira forma surge pós Segunda Guerra Mundial, a partir da percepção de falhas percebidas na relação Homem/Maquina. Com os objetivos principais de segurança, bem-estar e satisfação do trabalhador para com o sistema produtivo ou célula de trabalho que o mesmo está inserido, ajustando os projetos com as limitações da capacidade humana.

Ergonomia é um termo que deriva do grego “*ergon*”, que significa “trabalho” e “*nomos*”, que significa “leis ou normas”. Ergonomia designa o conjunto de disciplinas que estuda a organização do trabalho no qual existe interações entre seres humanos e máquinas.

Segundo a International Ergonomics Association (IEA), a Ergonomia ou *Human factors*, é a disciplina científica que trata de entender as interações entre os humanos e os outros componentes de um sistema; a profissão que se aplica a teoria, princípios, dados e métodos para projetar de modo a aperfeiçoar o bem-estar humano e a *performance* total do ambiente (IIDA, 2005).

Para WISNER (1987), a “ergonomia constitui o conjunto de conhecimentos científicos relativos ao ser humano e necessários para a concepção de ferramentas, máquinas e dispositivos que possam ser utilizados com o máximo de conforto, segurança e eficácia”.

A necessidade da ergonomia é devido à complexidade das máquinas e a sua utilização, a sofisticação de aparelhos eletrônicos e computadores, o problema do ruído, da vibração, as condições térmicas do ambiente de trabalho, os trabalhos em série que têm levado o trabalhador rapidamente à fadiga, aos acidentes, ao baixo rendimento, às neuroses profissionais e às doenças psicossomáticas (MINICUCCI, 1995).

O objetivo da Qualidade de Vida no Trabalho são aspirações mais altas dos trabalhadores quanto as suas necessidades mais básicas. Procura aproveitar as habilidades mais refinadas dos trabalhadores e proporcionar um ambiente que os encoraje a desenvolver suas capacidades (DAVIS; NEWSTROM, 2004).

Segundo Dul et al. (2004), a ergonomia estuda vários aspectos: postura e os movimentos corporais (sentado, em pé, empurrando, puxando e levantando peso), fatores ambientais (ruídos, vibrações, iluminação, clima, agentes químicos), informação (informações captadas pela visão, audição e outros sentidos), controles, relação entre controles e mostradores e cargos e tarefas (tarefas adequadas e cargos interessantes).

Sendo assim a harmonização destes fatores irá gerar um ambiente seguro, saudável, confortável e eficiente.

2.4.1. Ergonomia de correção

Atua de maneira restrita modificando os elementos parciais do posto de trabalho.

- Dimensões
- Iluminação
- Ruído
- Temperatura, etc..

2.4.2. Ergonomia de concepção

Ligação com o projeto do posto de trabalho, do instrumento, da máquina ou mesmo do sistema produtivo, organização do trabalho e formação de pessoal.

- Boa postura
- Uso adequado de equipamento
- Implantação

2.4.3. Ergonomia de conscientização

Utilizada para se atingir os objetivos do projeto ergonômico através de treinamento, palestras, cursos de aprimoramento e atualização constante para a saúde individual e coletiva, ensinando o colaborador a aproveitar o máximo do seu posto de trabalho.

- Boa postura
- Uso adequado de mobiliários e equipamentos
- Implantação de pausas
- Ginástica laboral (antes, durante e depois da atividade).
- Capacitação das Pessoas.

2.4.4. Ergonomia participativa

Geralmente vinculada a um Comitê Interno de Ergonomia (CIE) onde estão inseridos representantes da empresa e funcionários, a partir da ergonomia de conscientização para melhor usufruto do projeto seja ele implementado pela ergonomia de concepção ou de correção.

Daniellou (2004) sugeriu que o estatuto dos conhecimentos em ergonomia significa saber se os conhecimentos científicos podem ser produzidos: (1) Sobre o funcionamento humano no trabalho; (2) Sobre o trabalho; ou (3) Que sejam úteis para a sua transformação positiva.

- A diferença entre trabalho prescrito e trabalho real;
- O fato de evidenciar a atividade cognitiva e a competência dos operários;
- A complexidade dos raciocínios em inúmeras situações;
- A dimensão dos determinantes da atividade – mostrada, sobretudo, pela antropotecnologia;
- A complexidade dos compromissos elaborados pelos trabalhadores e seus efeitos em termos de desempenho e de custo;
- A complexidade dos fatores de natureza coletiva que entram em jogo na elaboração de estratégias dos trabalhadores: produção de regras coletivas, dimensões éticas, ideologias coletivas de defesa;
- A complexidade dos mecanismos de danos à saúde e o papel positivo que pode ter o trabalho na construção da saúde.

2.5. Ruídos

O ruído é uma mistura complexa de diversas vibrações, medido em escala logarítmica, cuja unidade é o decibel (dB). O nível de desconforto depende do nível de intensidade do ruído, podendo este interferir diretamente na execução do trabalho e causar danos irreversíveis ao operador (IIDA, 2005).

De acordo com a NR-15 (BRASIL, 1978), o ruído contínuo de 85 dB é considerado o máximo tolerado para uma exposição durante 8 horas de jornada diária de trabalho. Acima desses valores, o tempo de exposição deve ser reduzido, pois começam a existir riscos para os trabalhadores expostos continuamente.

Quadro02: Limites de tolerância para ruídos contínuos.

Ruído dB(A)	Horas trabalhadas
85	8 horas
86	7 horas
87	6 horas
88	5 horas
89	4 horas e 30 minutos
90	4 horas
91	3 horas e 30 minutos

92	3 horas
93	2 horas e 40 minutos
94	2 horas e 15 minutos
95	2 horas
96	1 hora e 45 minutos
98	1 hora e 15 minutos
100	1 hora
102	45 minutos
104	35 minutos
105	30 minutos
106	25 minutos
108	20 minutos
110	15 minutos
112	10 minutos
114	8 minutos
115	7 minutos

Fonte: adaptado de NR15.

Segundo a NR15, não é permitida exposição a níveis de ruído acima de 115 dB(A) para indivíduos que não estejam adequadamente protegidos.

2.5.1 Vibrações

Segundo a NR-7497, a vibração é a variação no tempo do valor de uma grandeza a qual descreve o movimento ou posição de um sistema mecânico, quando o valor é alternadamente maior ou menor do que certo valor médio ou de referência.

O movimento vibratório pode ser visualizado através de um pêndulo, corda de instrumento musical, corpo em movimento e até mesmo do átomo. Na indústria, a vibração é encontrada nas máquinas girantes.

O modelo vibratório é caracterizado pelo deslocamento ao longo do tempo, com o intercâmbio de energia potencial por cinética e vice-versa, resultando em movimento oscilatório.

Vibrações são classificadas basicamente em periódicas, aleatórias e transitórias.

Vibrações: Corpo inteiro

Segundo a ISO 2631 (1978), existem em sua composição básica três tipos de vibrações.

- Vibrações transmitidas simultaneamente à superfície total do corpo e/ou a partes substanciais dele: este tipo de vibração ocorre quando o corpo está totalmente imerso em um meio vibratório.

➤ Vibrações transmitidas ao corpo como um todo através de superfícies de sustentação: por exemplo, nos pés de um indivíduo em pé, nas nádegas de um indivíduo sentado, ou em qualquer área de sustentação, por exemplo, um indivíduo encostado.

➤ Vibrações aplicadas a partes específicas do corpo, como cabeça e membros: exemplos destas vibrações ocorrem por meio de cabos, pedais ou suportes de cabeça, ou por grande variedade de ferramentas e instrumentos manuais.

2.6. Iluminação

A iluminação do ambiente contribui para aumentar a satisfação no trabalho e melhorar a produtividade, além de reduzir a fadiga e os acidentes. O planejamento da iluminação de qualquer posto de trabalho deve ser muito bem feito, levando-se em consideração a iluminação natural e, sempre que necessário, a iluminação artificial. Os níveis mínimos de iluminância a serem obtidos nos locais de trabalho são estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas- NBR 5413 (Associação..., 1992), sendo que, para o trabalho em serrarias, fica entre 500 e 2000 lux.

2.7. Clima

O trabalho em condições climáticas desfavoráveis produz fadiga, extenuação física e nervosa, diminuição do rendimento e aumento dos riscos de acidentes, além de expor o organismo a diversas doenças (COUTO, 1987).

A avaliação da exposição a temperaturas excessivas é de grande importância para que se possa garantir o conforto térmico do trabalhador. Existem vários índices para avaliação da exposição ao calor. A Norma Regulamentadora (NR) 15 - Anexo 3 (Brasil, 1978), prescreve o uso do Índice de Bulbo Úmido e o Termômetro de Globo (IBUTG) para tal análise.

A zona de conforto térmico é delimitada pelas temperaturas entre 20 e 24 °C, com umidade relativa de 40 a 80% e velocidade do ar moderada. As diferenças de temperaturas presentes no mesmo ambiente não devem ser superiores a 4 °C (IIDA, 2005).

3. MATERIAIS E MÉTODO

Ao que se refere à metodologia da pesquisa, a mesma terá cunho descritivo no decorrer de sua execução. O processo descritivo visa à identificação, registro e análise das características, fatores ou variáveis que se relacionam com o fenômeno ou processo. Esse tipo de pesquisa pode ser entendido como um estudo de caso onde, após a coleta de dados, é realizada uma análise das relações entre as variáveis para uma posterior determinação dos efeitos resultantes em uma empresa, sistema de produção ou produto (PEROVANO, 2014) e também cunho exploratório em determinados momentos. A **pesquisa exploratória** estabelece critérios, métodos e técnicas para a elaboração de uma pesquisa e visa oferecer informações sobre o objeto desta e orientar a formulação de hipóteses (CERVO; SILVA, 2006).

A empresa (SERRARIA) que foi avaliada está localizada no município de Macapá-AP, e é reconhecida legalmente no IMAP - Instituto do Meio Ambiente e de Ordenamento Territorial do Amapá, caracterizada como de médio porte, a partir de sua capacidade produtiva.

Primeiramente foram feitas visitas na serraria em questão, onde, inicialmente foi feito o reconhecimento físico, seus principais processos produtivos. Na segunda fase, foi iniciada a partir da observação *in loco* por meio de visitas junto a empresa durante o expediente de trabalho, foi possível identificar o tipo de atividade ali exercida, o maquinário e os equipamentos utilizados durante a jornada de trabalho. Na terceira fase, serão observadas as condições em que os trabalhadores estão sujeitos no ambiente de trabalho como: exposição a ruídos, desconforto de temperatura, vibrações e parâmetros de iluminação.

As condições climáticas do ambiente de trabalho foram avaliadas com o uso de um termômetro digital de Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo (IBUTG), da marca Instrutherm, modelo TGD-200. As leituras foram feitas de hora em hora, durante a jornada de trabalho em cada empresa, sendo a primeira leitura feita às 8 h e a última às 17 h.

O ruído foi medido com o uso de um dosímetros digital modelo DOS-500, de marca Instrutherm, com sensor posicionado próximo ao nível do ouvido do trabalhador enquanto operava a máquina, conforme a Norma NR15 (SEGURANÇA e MEDICINA DOTRABALHO, 2006).

A iluminância foi medida com um luxímetro digital portátil de marca Instrutherm, modelo LDR-225, sendo as leituras feitas sistematicamente a cada 15 min, segundo a NBR-ISO_CIE 8995-1/2013, na altura da bancada onde cada máquina era manuseada e utilizando a metodologia proposta por Venturoli (2002).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A jornada de trabalho inicia às 7h da manhã e termina às 17h da tarde, com intervalo de uma hora, para alimentação e descanso, entre 12h e 13h. Os trabalhadores envolvidos na atividade de serraria eram do sexo masculino em sua totalidade (100%), com idade média de 37 anos, mínima de 20 anos e máxima de 58 anos. A estatura média entre os trabalhadores era de 1,70m e peso de 73 kg. Dos entrevistados, 77% eram solteiros, ficando os outros 23% distribuídos entre casados e em união estável. No que se refere à tempo na empresa, 46% tinham mais de cinco (5) anos na função.

A entrevista mostrou também que todos os trabalhadores moravam na redondeza, gastando em média 20 minutos no deslocamento de suas casas até a serraria, contando com um carro da empresa que realizava o transporte.

Tabela 01: Perfil dos colaboradores

Variáveis analisadas		Valores médios (%) - n=13)
Gênero	Masculino	100%
	Feminino	0%
Idade		37 anos
Altura		1,70 m
Peso		73 kg
Tempo na função	< 6 meses	7,7%
	6 meses-1 ano	15,4%
	1-3 anos	15,4%
	3-5 anos	15,4%
	> 5 anos	46,1%
Tipo de vínculo	Efetivo	100%
	Temporário	0%
Estado civil	Solteiro	77%
	Casado	23%

Escolaridade	Não alfabetizado	7,7%
	Semialfabetizados	7,7%
	Ensino Fundamental Incompleto	38,4%
	Ensino Fundamental Completo	7,7%
	Ensino Médio Completo	38,5%
	Vícios	Fuma
	Bebe	29%

O questionário trazia questões a respeito de práticas ergonômicas, e nesse momento foi observado algo que chamou bastante atenção: nenhum dos trabalhadores recebia orientações referentes à essas práticas. Em relação ao treinamento para as funções desempenhadas, apenas um trabalhador informou ter recebido treinamento, que durou apenas um dia, acrescentando que acabou aprendendo na prática diária.

Todos eles afirmaram que o ritmo de trabalho é ajustado pelo dono da empresa e supervisionado por um encarregado.

Do total dos trabalhadores, apenas 15% não considerou a tarefa exercida como repetitiva e os 85% restante as classificou de regular a extremamente repetitiva. 54% classificou a tarefa desempenhada como medianamente pesada e 46% como extremamente pesada.

Quando surgiu no questionário as perguntas referentes as práticas ergonômicas, todos os trabalhadores informaram não terem recebidos nenhum treinamento relacionado com as mesmas naquela propriedade, alguns vieram de outras empresas e tinham um pouco de conhecimento a respeito, devido a treinamentos em outros locais de trabalho, mas não as colocavam em práticas para execução do trabalho na atual propriedade.

Em relação ao treinamento para as funções desempenhadas, apenas dois trabalhadores informaram ter recebido treinamento, que durou apenas um dia e o alegaram não ter sido suficiente para o exercício, acrescentando que acabou aprendendo na prática diária.

Todos os trabalhadores disseram receber orientação sobre as tarefas que desempenham no dia, orientação essa feita pelo proprietário da empresa.

Iluminação

De acordo com a NBR ISSO/CIE 8995-1/2013 (iluminação geral para áreas de trabalho onde exige tarefa com requisitos visuais limitados), em trabalho bruto de maquinaria se auditório, a iluminância mínima recomendada deve ser de 500 lux.

A iluminância média encontrada na empresa foi de 917 lux, estando dentro dos limites mínimos recomendados. Conforme Palmer (1976) existe dois fatores importantes na iluminação que são a luz suficiente no posto de trabalho e a eliminação completa de qualquer brilho que provoque ofuscamento.

A Tabela 02 indica a iluminância média encontrada em cada uma das máquinas pesquisadas na serraria.

Tabela 02: Média Lux de iluminância em todas as máquinas avaliadas.

Máquina	Média Lux
Serra Fita	1055
Destopadeira	972
Serra circular	726,6

Todas as máquinas avaliadas apresentaram médias acima do limite recomendado. A serra circular apresentou o menor valor médio devido à sua localização no galpão da serraria, ficando mais ao centro, onde a incidência de luz solar era menor. Porém, mesmo apresentando um valor abaixo das demais, a atividade não fica prejudicada, estando de acordo com o que preconiza a NBR ISSO/CIE 8995-1/2013.

A serra fita fica localizada na parte lateral do galpão, onde a quantidade de luz solar incide de forma direta, e isso explica a maior média de iluminação nessa máquina (Figura 01). O comportamento da iluminação do ambiente durante a jornada de trabalho. Pode-se observar que houve algumas oscilações durante o dia, entre os períodos de 8h às 10h. Isso se explica por uma instabilidade do tempo no dia da avaliação, onde o céu estava com algumas nuvens, com iminência de chuva (Figura 01).

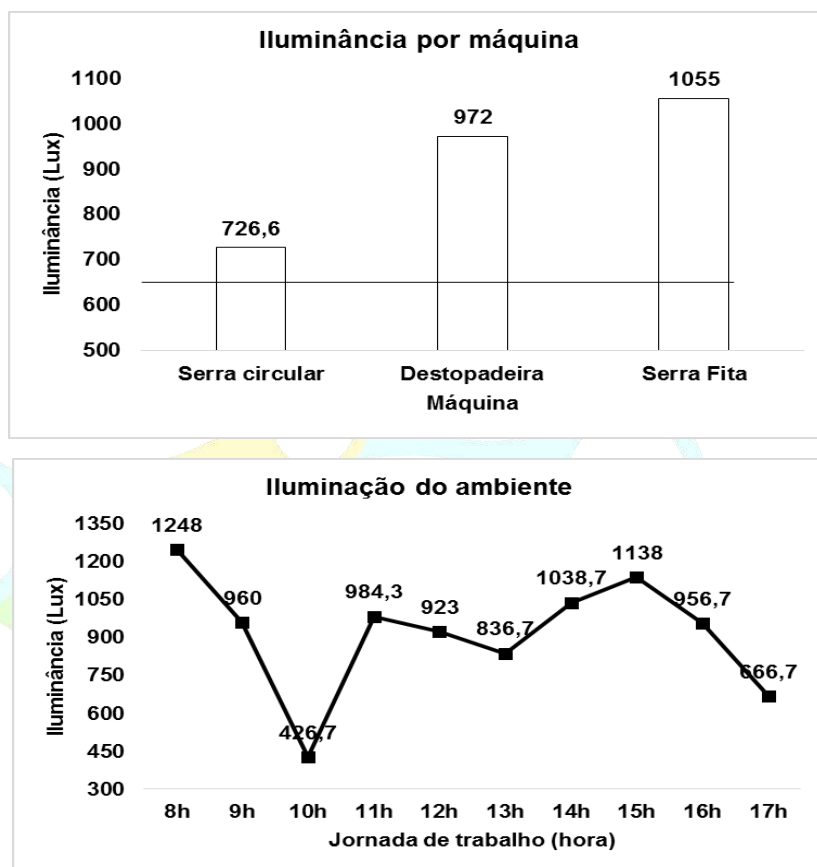


Figura 01: Comportamento da iluminação por máquina e do ambiente durante a jornada de trabalho

Logicamente, a iluminação por máquinas também foi afetada, como pode ser observado na Figuras 02, 03 e 04.

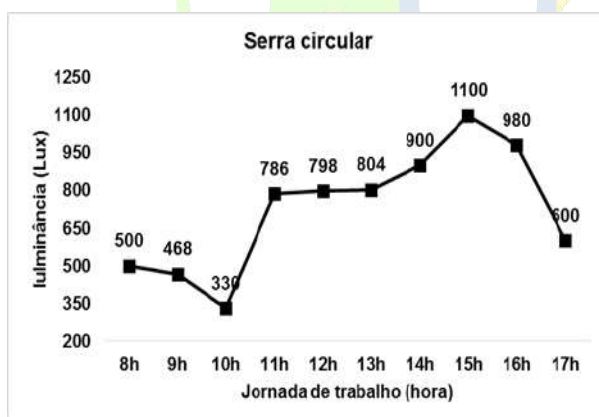


Figura 02: Iluminação, Serra fita

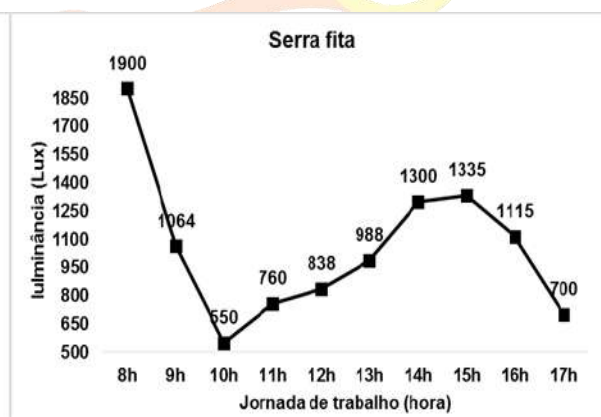


Figura 03: Iluminação, Serra circular

Iida e Wierzbicki (1978) afirmaram que deve haver um controle da iluminação, visando a necessidade de evitar a distração visual, a fadiga e o desconforto de visão.

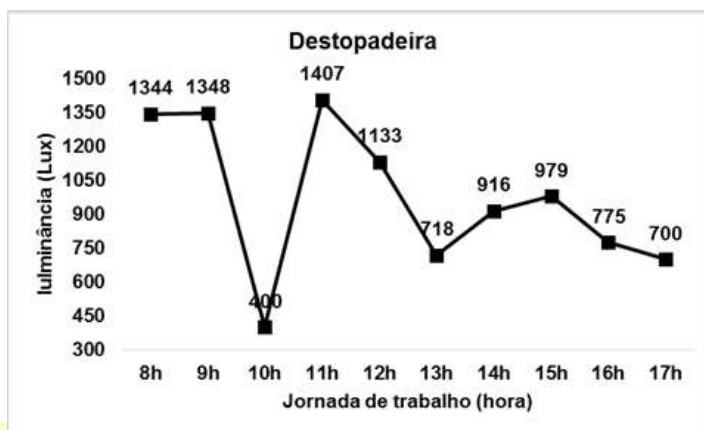


Figura 04: Iluminação, Destopadeira

Temperatura

Os resultados do IBUTG médio na serraria, com início às 8 h e término às 17 h (Figura 05). Fiedler et al (2010), pesquisado duas marcenarias, uma no Município de Jerônimo Monteiro-ES e em uma no Município de Alegre-ES, encontrou média do IBUTG de 26,38 °C. A média do IBUTG encontrada foi de 26,4°C para esta pesquisa. Segundo a NR 15 (SEGURANÇA e MEDICINA DO TRABALHO, 2006), essa condição climática é perfeitamente tolerada pelo organismo humano para a realização das tarefas de fabricação de móveis, para esse tipo de atividade considerada moderada, permitindo um trabalho contínuo para uma jornada de 8 h de trabalho diárias.

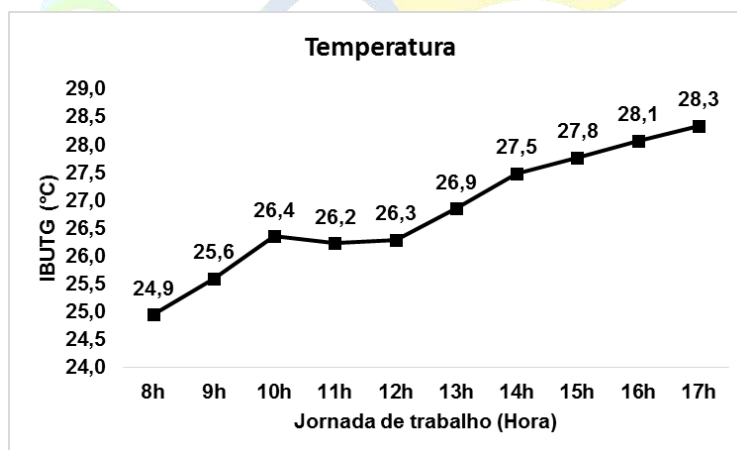


Figura 05: Índice de temperatura durante a jornada de trabalho

Ruído

Segundo a NR 15, para uma jornada de 8 h de trabalhos diários sem a utilização de protetor auricular, é permitido um máximo de exposição de 85 dB(A). A cada 5 dB(A) a mais de exposição diária sua jornada de trabalho deve ser reduzida à metade.

A Tabela 03 mostra o resultado das análises dos níveis médios de ruído nas diferentes máquinas.

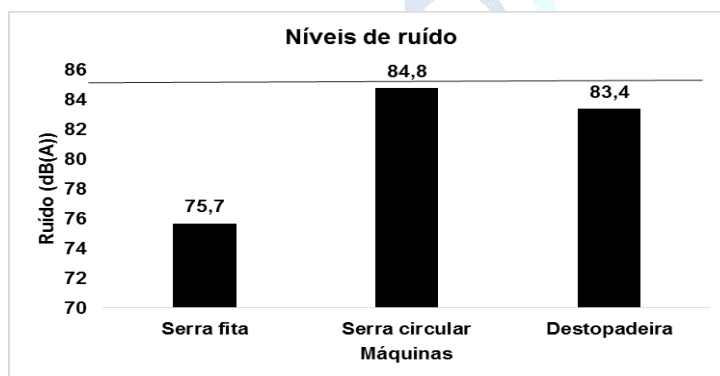
Tabela 03: Nível de ruídos por máquina

Máquina	Nível de ruído dB(A)	Máxima Exposição Diária Permitida
Serra circular	84,8	8h
Destopadeira	83,4	8h
Serra fita	75,7	8h

Pela Tabela 03, verifica-se que o operador fica submetido a um nível geral médio de ruído de 81,3 dB(A). De acordo com a legislação brasileira, esse operador pode ficar exposto a esses níveis no máximo 8 h.

A máquina de maior ruído produzido foi a serra circular, com 84,8 dB(A), muito próximo ao limite recomendado pela NR15. A Destopadeira a furadeira horizontal também se enquadraram dentro do limite permitido pela legislação brasileira. Os ruídos intensos tendem a prejudicar a concentração mental e certas tarefas que exigem atenção ou velocidade e precisão de movimentos. Os níveis médios de ruído encontrados são mostrados na Figura 06.

Figura 06: Ruído produzido por cada máquina



Vibração

A avaliação de vibração foi feita de maneira subjetiva, onde foram aplicados questionários com 100% dos colaboradores, em que avaliaram as condições percebidas nas máquinas Serra Fita que 68,75% julgaram como ruim o (amortecimento), Serra Circular que 62,5% consideraram constante o item (Desconforto) e a Despontaneira em que 50% dos colaboradores julgaram o (Desconforto) como raro nessa máquina. Disposto na Tabela 04.

Tabela 04: Caráter subjetivo da avaliação de vibração

Equipamento avaliado	Vibração Classificação (%)								
	Serra Fita			Serra circular			Despontaneira		
Amortecimento	Bom	Regular	Ruim	Bom	Regular	Ruim	Regular	Bom	Ruim
		3	1	4	4	1	3	3	3
	1,25	8,75	2,5	3,75	3,75	2,5	7,5		
Desconforto	Constante		Constante		Constante		Constante		
	Esporádico	Raro	Esporádico	Raro	Esporádico	Raro	Esporádico	Raro	
	5	2	6	2	1	1	3	3	3
	5	5	2,5	5	2,5	2,5	7,5	0	

Fonte: Adaptado de Almeida (2015).

A Figura 08, Subdivididas em outras 6 (seis) figuras onde as Figuras 7A, 7B e 7C representam graficamente os resultados de vibração da Tabela 04 em função do item avaliado (Amortecimento), as Figuras 7D, 7E e 7F estão representando graficamente os resultados das vibrações com a avaliação do item (Desconforto).

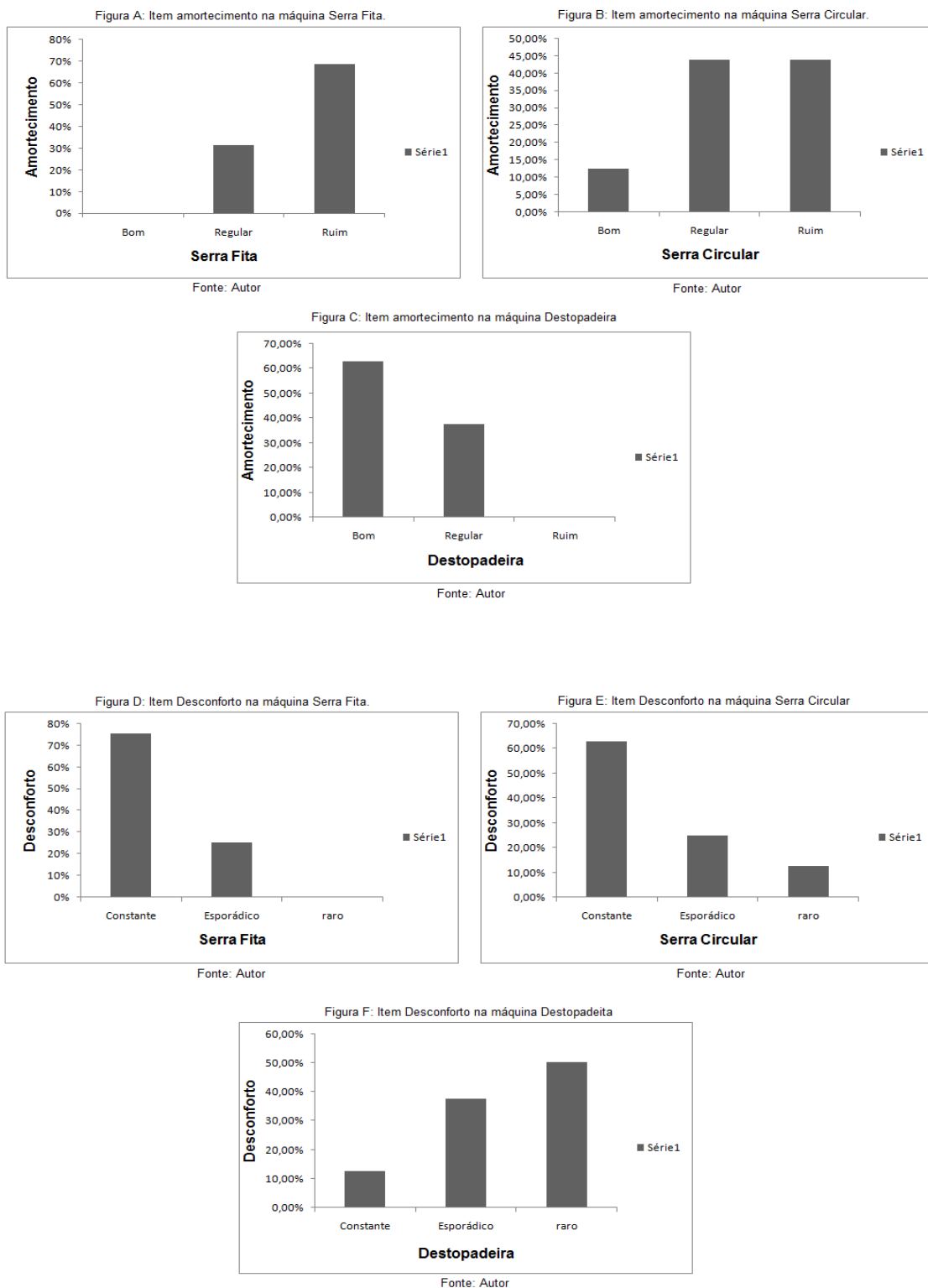


Figura 08: Representação gráfica dos resultados de vibrações avaliando os itens (Amortecimento e Desconforto)

5. CONCLUSÕES

A Iluminação, que se manteve dentro dos limites mínimos recomendados (não gerando dentro outros problemas fadiga ou desconforto visual). O Ruído: que apesar de se manter dentro do limite recomendado pela NR15, em algumas máquinas essa máxima que é de 85 dB(A) por pouco não foi ultrapassada (Recomenda-se a utilização constante de aparelhos auriculares pelos colaboradores durante a jornada de trabalho nas máquinas envolvidas nessa pesquisa). A Temperatura: que também se manteve coerente com as condições climáticas exigidas por parte das normas vigentes, tal condição perfeitamente tolerada pelo organismo humano para a realização das tarefas para tipo de atividade, considerada moderada. A Vibração: que em sua metodologia de investigação utilizou-se a maneira subjetiva da avaliação em todas as máquinas envolvidas no processo produtivo, sobre a análise de dois itens que foram julgados por parte dos colaboradores, item 1: Amortecimento e item 2 Desconforto, então encontramos resultados negativos nos dois itens em mais de 50% das máquinas, principalmente na Serra Fita, quem que o indivíduos operador está sujeito a vibrações de corpo inteiro, pelo fato de subir e permanecer nas dependências durante a atividade dessa máquina. Como sugestão para resolução desse resultado desfavorável e específico da máquina Serra Fita a automatização desta etapa do processo produtivo.

Conciliando de maneira conjugada e eficaz as boas práticas dos Fatores Corporais e Ambientais, irão gerar efeitos positivos no ambiente de trabalho e nos elementos que o compõem, dente modo, ganhos positivos na produtividade e no desempenho como um todo da empresa.

6. REFERÊNCIAS

ABERGO - Associação Brasileira de Ergonomia. 2010. Disponível em: Acesso em: 11 de outubro de 2010

ALMEIDA, S. F.; ABRAHAO, R. F.; TERESO, M. J. A. Avaliação da exposição ocupacional à vibração de corpo inteiro em máquinas de colheita florestal. CERNE, Lavras, v. 21, n. 1, p. 1-8, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE MADEIRA PROCESSADA MECANICAMENTE (ABIMCI). **Estudo setorial 2004**. Curitiba, 2004. 52 p.

BIASI, C.P.; ROCHA, M.P. da. Rendimento em madeira serrada e quantificação de resíduos para três espécies tropicais. FLORESTA, Curitiba, v. 37, n. 1, p. 95-108, 2007.

Brasil. Lei nº 6514, de 22 de dezembro de 1978. Norma Regulamentadora (NR), aprovada pela portaria SSMT nº 12, de 6 de junho de 1983. Alterar as Normas Regulamentadoras NR 7, NR 8, NR 9, NR 10, NR 12, NR 13, NR 14, e o Anexo VIII da NR 15, aprovados pela Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978, que possam a vigorar com a redação dada por esta Portaria. Diário Oficial da República Feder, 1978.

CERVO, A. L.;SILVA, R. D., **Metodologia Científica**. 6ed. Cidade: editora, 2006.

Couto H.A. **Temas de saúde ocupacional - coletânea dos cadernos da Ergo**. Belo Horizonte: Editora Ergo; 1987. 250p.

DAVIS, K.; NEWSTROM, J. W. **Comportamento humano no trabalho: uma abordagem organizacional**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004. Volume 2. DANIELLOU, F. Questões epistemológicas levantadas pela ergonomia de projeto. In: DANIELLOU, F. (Coord.). **A ergonomia em busca de seus princípios: debates epistemológicos**. São Paulo: Edgard Blucher, 2004. p. 181-198

DUL, J.; WEERDMEESTER, B. **Ergonomia prática**. São Paulo, SP: Editora Edgard BlücherLtda, 1995, 147p.

FIEDLER N.C.; SOUZA, A.P. **Ergonomia e Segurança do Trabalho no Indústria Madeireira**. Vitória: Aquarius; 2007.

FIEDLER, N. C. et al . Avaliação ergonômica do ambiente de trabalho em marcenarias no sul do Espírito Santo. Rev. Árvore, Viçosa, v. 34, n. 5, p. 907-915, 2010.

IIDA I. **Ergonomia: projeto e produção**. São Paulo: Edgard Blucher; 2005. 614p.

IIDA, I.; WIERZZBICKI, H. A. J. Ergonomia; notas de aula. São Paulo: EPUSP, 1978. 292p.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION.**ISO 2631: Mechanical Vibration and Shock – Evaluation of Human Exposure of whole – Body Vibration: General requirements** Geneve, 1985.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION.**ISO 2631: Guide for evaluation of human exposure to whole-body vibration 2ª Edição** 1978.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION.**ISO 5349: Guide for evaluation of human exposure to whole-body vibration 2ª Edição** 1979.

LATORRACA, J.V.F. **Processamento mecânico da madeira**. Seropédica: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2004. 116p.

MINICUCCI, A. **Psicologia aplicada à administração**. São Paulo: Atlas, 1995.Xx p.

PALMER, C. F. Ergonomia. Rio de Janeiro: FGV, 1976. 207p.

PEROVANO, D. G., Manual da Metodologia Científica. Curitiba. Juruá Editora. 2014

SOUZA, V.; BLANK, V.; CALVO, M. Cenários típicos de lesões decorrentes de acidentes de trabalho na indústria madeireira. **Revista Saúde Pública**. V. 36, n. 6, p: 702-708,2002.

VERAS, D. **Madeira e Sangue: perfil da indústria moveleira**. Disponível em: Acesso em: 21 de Outubro de 2016.

Revista da Madeira. **Exploração Madeireira da Amazônia: Situação Atual e Perspectivas**, Edição Nº 61, Novembro de 2001. Disponível em: <http://www.remade.com.br/br/revistada_madeira_materia.php?num=55&subject=Amaz%F4nia&title=Explora%E7%E3o%20M adeireira%20na%20Amaz%F4nia:%20Situa%E7%E3o%20Atual%20e%20Perspectivas>. Acesso em 21 de Outubro de 2016.

VENTUROLI, F. Análise ergonômica do ambiente de trabalho em marcenarias do Distrito Federal. 2002. 55 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade de Brasília, Brasília, 2002.

WISNER A. Understanding problem building: Ergonomic work analysis. **Ergonomics**, v. 38, n 3, p. 595-605., 1995.

Autores:

Brendon Monterrozo Machado: Universidade do Estado do Amapá (UEAP), Grupo de Pesquisa em Tecnologia e Produção Sustentável – TecPros, Engenheiro de Produção.

André Tavares de Jesus: Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia do Estado do Amapá, Coordenadoria de Desenvolvimento Científico – CDC. E-mail: andredejesus80@gmail.com.

Fábio Lacerda Jucá: Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia do Estado do Amapá, Coordenadoria de Desenvolvimento Científico – CDC. E-mail: lacerdaflorestal@gmail.com

Janaina Matias de Sousa Pimentel: Universidade do Estado do Amapá (UEAP); Docente do Colegiado de Engenharia de Produção, Grupo de Pesquisa em Tecnologia e Produção Sustentável – TecPros, Discente do Mestrado em Desenvolvimento Regional UNIFAP; email: janaina.pimentel@ueap.edu.br

Diego Armando Silva da Silva: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá (IFAP), Campus Laranjal do Jari; Docente EBTT, Docente do Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), Grupo de Pesquisa Centro de Estudos em Ecologia e Manejo da Amazônia (CEEMA), Grupo de Pesquisa em Tecnologia e Produção Sustentável (TecPros/UEAP), E-mail: d-armando-silva@hotmail.com

Francisco Tarcísio Alves Junior: Universidade do Estado do Amapá (UEAP); Docente do Colegiado de Engenharia de Produção, Grupo de Pesquisa em Tecnologia e Produção Sustentável – TecPros, Laboratório de Controle de Processos e Simulação - LACOPS. Docente do PROFNIT - Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação, ponto focal - UNIFAP. E-mail tarcisioalvesjr@yahoo.com.br

Capítulo 4

ANÁLISE DE FATORES DE INFLUÊNCIA DE LOCALIZAÇÃO ÓTIMA DE INDÚSTRIAS MADEIREIRAS NO AMAPÁ: UMA ABORDAGEM MULTICRITÉRIO

DOI: 10.29327/543415.1-4

José Eduardo de Fávoro e Zingra
Carla Samara Campelo de Sousa
Diego Armando Silva da Silva
Francisco Tarcísio Alves Junior

ANÁLISE DE FATORES DE INFLUÊNCIA DE LOCALIZAÇÃO ÓTIMA DE INDÚSTRIAS MADEIREIRAS NO AMAPÁ: UMA ABORDAGEM MULTICRITÉRIO

José Eduardo de Fávoro e Zingra

Carla Samara Campelo de Sousa

Diego Armando Silva da Silva

Francisco Tarcísio Alves Junior

RESUMO

O Amapá, encontra-se em um ambiente de crescimento industrial, passando pelo processo de concessão para exploração sustentável da floresta. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi analisar os fatores de localização ótima de uma indústria madeireira (serraria) utilizando a abordagem multicritério do método Analytic Hierarchy Process (AHP). As localidades que foram avaliadas são as cidades de Macapá, Santana, Mazagão, Serra do Navio e Porto Grande. Foram avaliados os fatores: mão de obra, meios de transporte, incentivos fiscais, preço da terra, disponibilidade de energia, distância entre área de venda, água, tipos de espécies e produção madeireira na área, foram atribuídas notas com base nas entrevistas semiestruturadas com uso de questionário, tendo como público alvo, professores, empresários e técnicos que trabalham em industriais madeireiras no estado do Amapá. Para cada um dos fatores foi atribuído uma nota indicando qual o grau de importância dos mesmos, obedecendo a uma pontuação pré-definida, essas notas foram transformadas em “pesos” que possam ser analisados pelo método AHP. Após o desenvolvimento da análises, com base nesses dados e as porcentagens dos outros fatores o município de Porto Grande se destacou como possível melhor local para instalação de uma indústria madeireira (Serraria). Chegou-se a conclusão que o fator “tipos de espécies e produção madeireira” e “meios de transporte” são os mais importantes, com respectivamente 27% e 17% de influência na localização da indústria madeireira.

Palavras-chave: Método AHP, Fatores de Localização, Tomadas de Decisão.

ABSTRACT

The state of Amapá is in an environment of industrial growth, passing through the process of concession for the forest sustainable exploration. In this context, the main objective of this work will be to analyze the great location factors for a timber industry (sawmill), using the multicriteria approach of the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. The evaluated locations are the cities of Macapá, Santana, Mazagão, Serra do Navio and Porto Grande. The factors evaluated were: labor, means of transportation, tax incentives, land prices, availability energy, the distance between sales area, water, types of species and timber production in the area, and impute grades based on semi-structured interviews by a questionnaire for teachers, businessmen and technicians that working in the timber industries at Amapá. For each factors, a note was given indicating their importance, following the score that Saaty (1996) defines, these notes were transformed into "weights" that can be studied by the AHP method. After the analysis, with based on these data and the percentages of the other factors, Porto Grande county stood out the best place to install a timber industry (sawmill). it was concluded that the factor types of species and timber production and the means of transport are the most important, with 27% and 17% influence on the timber industry location.

Keywords: Location Factors. AHP Method. Decision Making.

1. INTRODUÇÃO

No atual cenário do mercado globalizado em que as empresas estão inseridas, as mesmas devem buscar incessantemente vantagens competitivas, para com isso, poderem diferenciarem-se da concorrência, em especial da concorrência com outras regiões madeireiras, Tais vantagens buscam em essência a redução dos custos operacionais e a satisfação do cliente final, criando assim, um laço de fidelidade entre as partes (BELLUMAT; CASTRO; LEITE, 2015).

Possuir processos produtivos eficazes e eficientes é de fundamental importância para a sobrevivência de uma empresa (SILVA, 2011). As empresas devem adequar seus processos para atenderem às exigências do mercado e do próprio órgão regulamentador, para que com isso não percam o seu Market Share, ou seja, a sua fatia de mercado.

Os diferenciais competitivos de uma empresa podem ser os mais diversos possíveis, que vão desde: baixo custo de produção, mão de obra qualificada, bons fornecedores, produto diferenciado no mercado, entre outros.

Entretanto, a primeira vantagem que uma empresa deve possuir é uma boa localização. Situar-se bem em determinada localidade pode representar o sucesso ou o insucesso de uma organização, a localização influencia na capacidade de geração de lucros da empresa e, portanto, na sua possibilidade de se manter firme e competitiva no mercado (SOUZA; MUNIZ, 2010).

Assim sendo, a localização ótima de empresas de forma a maximizar receita e minimizar custo de processos produtivos é um dos principais problemas que necessita ser solucionado. Um dos métodos mais utilizados e confiáveis no meio acadêmico é o Método Analytic Hierarchy Process (AHP), que tem como parâmetro os critérios e subcritérios, analisados e pontuados com base na hierarquia.

A localização ótima de empresas é um problema que necessitará ser solucionado diante do cenário das concessões da Floresta Estadual do Amapá (FLOTA). Essa concessão permite que uma ou mais empresas por meio de licitação pública, possa explorar os recursos madeireiros e não madeireiros de forma sustentável, respeitando os estabelecidos na legislação florestal brasileira.

A concessão da Floresta Estadual do Amapá (FLOTA) se estende por dez municípios do estado do Amapá, que são: Amapá, Calçoene, Ferreira Gomes, Mazagão, Oiapoque, Pedra Branca do Amapari, Porto Grande, Pracuúba, Serra do Navio e Tartarugalzinho; e ocupa uma área total de 23.683,63 Km² (IEF, 2016).

Neste cenário há uma ampla gama de empresas no setor madeireiro, e susceptivelmente os seus custos variam de forma não normal, devido sua logística, disponibilidade de mão de obra, espécies madeireiras predominantes, preço da área e incentivos fiscais.

Neste contexto, considerando as pretensões de destinar a Floresta Estadual do Amapá ao processo de concessões florestais, este trabalho visa contribuir com uma análise acadêmica, dispondo de informações sobre os fatores mais importantes e o grau de importância que cada fator apresenta, auxiliando assim na tomada de decisão, tendo como principal objetivo a redução de custos da empresa e torná-la mais competitiva.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Fatores Influentes na Localização de Uma Indústria

2.1.1. Disponibilidade de matéria prima

Vantagem de custos pode ser conseguida com a instalação de operações industriais próximas a sua base de fornecedores, é o caso de empresas que usam matérias-

primas volumosas, perecíveis, caras ou mais difíceis de transportar que o produto final. Enquadram-se nesse caso fábricas de papel, enlatados de pesca e envasados de leite (CORRÊA; CORRÊA, 2006), além da vantagem de custos pela proximidade, possuir uma cadeia de fornecedores com rápida capacidade de resposta a variações na demanda é crucial para o sucesso da operação.

2.1.2. Energia elétrica

A garantia de disponibilidade de energia elétrica a preços competitivos é um fator de elevada importância para as empresas que demandam uma grande quantidade de energia elétrica em seus processos produtivos, como é o caso, por exemplo, da extração eletrolítica de alumínio (PEINADO; GRAEML, 2007).

2.1.3. Água

A disponibilidade desse recurso deve ser levada em consideração quando a empresa necessita de uma grande quantidade de água, tanto como matéria-prima, como para o funcionamento de seus processos produtivos. Refinarias de açúcar e álcool, indústrias de alimentos, bebidas, perfumaria e refrigerantes, são alguns exemplos de empresas que necessitam estar próximas de uma fonte segura de água (PEINADO; GRAEML, 2007).

2.1.4 Mão de obra

Em geral nas indústrias os gastos com mão de obra têm um peso significativo nos custos, logo, estabelecer suas operações em uma região com um grande contingente populacional é altamente favorável, pois quanto maior a oferta de mão de obra, menores são os salários pagos. Associado à quantidade, deve-se levar em consideração a qualificação da força de trabalho, sua disponibilidade medida pelo índice de desemprego e a estrutura educacional da região para a formação e aperfeiçoamento profissional, através da existência de escolas técnicas, universidades e centros de pesquisas (MOREIRA, 2008).

2.1.5. Facilidades e incentivos fiscais

A disputa dos estados e municípios em várias regiões do país para atrair para si novas instalações de empresas potencialmente geradoras de receitas e empregos tem feito

com que prefeituras e estados doem terrenos, realizem obras de infraestrutura e benfeitorias nos arredores do local sede da futura empresa, quando existe o interesse local. Incentivos fiscais, como isenção por um determinado período dos tributos municipais (ISS, IPTU) e créditos do ICMS estadual, são benefícios importantes para serem considerados na escolha do local de instalação do empreendimento (PEINADO; GRAEML, 2007).

2.1.6. Qualidade de vida e serviços essenciais

Uma consideração importante para o local candidato às novas instalações é a infraestrutura oferecida aos habitantes da região. É um diferencial positivo para a manutenção do capital humano a existência de uma boa rede de ensino, segurança pública, moradia, transporte, hospitais, áreas de lazer, estilo de vida, entre outros. Essas são condições básicas para o estabelecimento de um ambiente seguro e propenso ao desenvolvimento organizacional sem onerar os custos da empresa (CORRÊA; CORRÊA, 2006).

2.1.7. Proximidade dos mercados consumidores e fornecedores

A importância da proximidade da operação em relação ao mercado consumidor e suas fontes de suprimento, esta diretamente ligada aos custos de transporte. Aumenta para produtos de alto valor agregado e para grandes quantidades de negócio. Na indústria, essas situações ocorrem quando o transporte do produto é difícil e volumoso e, conseqüentemente, caro em relação ao transporte dos insumos. Nos serviços, as atividades se localizam próximas aos mercados a que servem, tanto quanto possível, onde existam facilidades de acesso, buscando, ao mesmo tempo, atingir uma grande parcela da população visada (MOREIRA, 2008).

2.1.8. Localização dos concorrentes

Para prestadores de serviços a proximidade em relação aos concorrentes pode proporcionar aos clientes uma maior facilidade na escolha dos serviços, preço, qualidade e atendimento entre as opções de serviços oferecidas pelo mercado. A proximidade também possibilita que a empresa fique atenta às inovações de seus concorrentes, para equiparar-se ou tornar-se superior e eles (MOREIRA, 2008).

2.2. Teoria da Decisão

Segundo Maximiano (2004) a pesquisa operacional, mais especificamente o processo de tomada de decisão consiste na escolha entre alternativas para resolver problemas ou aproveitar oportunidades e esse processo se inicia com o sequenciamento de etapas que visam à identificação de uma situação que oferece um problema ou uma oportunidade, a etapa final é a colocação em prática da solução tomada.

Lashtermacher (2009) cita que a pesquisa operacional pode ser utilizada para ajudar no processo de tomada de decisão dos seguintes tipos de problemas: problemas de otimização de recursos, problemas de localização, problemas de roteirização, problemas de carteiras de investimento, problemas de alocação de pessoas, problemas de previsão e planejamento e problemas de verbas de mídia.

Dessa forma, a pesquisa operacional tem como finalidade solucionar problemas organizacionais por meio de métodos e equações, como por exemplo o método AHP, proposto por Tomas Saaty.

2.3 Analytic Hierarchy Process (ahp)

O Método AHP, ou Método de Análise Hierárquica, foi um dos primeiros métodos desenvolvidos no campo das Decisões Multicritérios Discretas e utiliza uma estruturação hierárquica dos critérios na sua formulação. (GOMES, 2014)

O Método AHP foi criado no Estados Unidos pelo professor Thomas L. Saaty (1980) e pode ser aplicado em problemas como: alocação de recursos, decisões em grupo, seleção de fornecedores, seleção de portfólio de projetos, gestão de conflitos, Localização Ótima entre outras áreas.

O autor afirma ainda que o Método AHP possui quatro elementos fundamentais:

- Atributos e Propriedades – em que um número finito de alternativas é comparado em função de um número finito de propriedades.
- Correlação Binária – Uma comparação binária é realizada, onde um critério pode ser preferível ou indiferente a outro.
- Escala Fundamental – Para cada elemento é associado a um valor de propriedade sobre outros elementos, baseados em uma escala numérica de números positivos reais.
- Hierarquia – Os critérios são ordenados em níveis hierárquicos.

O AHP consiste em uma aproximação para a tomada da decisão, a qual envolve a estruturação multicritérios de escolha em uma hierarquia. Todos os critérios têm sua

importância relativa avaliada pelo método por intermédio da comparação de alternativas entre si.

A execução do AHP acontece em três níveis bem definidos: “criação e estruturação do modelo, realização de julgamentos e síntese dos resultados.

Os principais *inputs* para a construção de uma hierarquia são as respostas obtidas para uma série de perguntas que, normalmente, possuem a forma geral: “Qual é a importância do critério 1 em relação ao critério 2?” (DODGSON, 2001). Esse procedimento, conhecido por comparação par a par (*pairwise comparison*), é utilizado para estimar a escala fundamental em que os elementos de cada nível são medidos (SCHMIDT, 1995).

Este método, portanto, baseia-se na comparação entre pares de critérios e subcritérios, se houverem, e na construção de uma série de matrizes quadradas, onde o número na linha *i* e na coluna *j* dá a importância do critério *C_i* em relação à *C_j*, como se pode observar na matriz abaixo descrito por Katayama, Koshiibi e Narihisa, (2005, pg. 38)

$$A = \begin{pmatrix} 1 & a_{12} & a_{13} & \dots & a_{1j} \\ \frac{1}{a_{12}} & 1 & a_{23} & \dots & a_{2j} \\ \frac{1}{a_{13}} & \frac{1}{a_{23}} & 1 & \dots & a_{3j} \\ \dots & \dots & \dots & 1 & \dots \\ \frac{1}{a_{1j}} & \frac{1}{a_{2j}} & \frac{1}{a_{3j}} & \dots & 1 \end{pmatrix}$$

Figura 1: Matriz Recíproca. Fonte Pamplona, 1999.

Nessas matrizes, *a_{ij}* indica o julgamento quantificado do par de critérios (*C_i*, *C_j*) e *α* o valor da intensidade de importância. As seguintes condições devem ser atendidas (PAMPLONA, 1999).

- *se *a_{ij}* = *α*, então *a_{ij}* = 1/*α*, *α* ≠ 0;
- *se *C_i* é julgado como de igual importância relativa a *C_j*, então *a_{ij}* = 1, *a_{ji}* = 1 e *a_{ii}* = 1, para todo *i*.

As comparações par a par, expressas em termos linguísticos/verbais, são convertidas em valores numéricos. Saaty (1996), alerta que é necessário fazer um bom uso desses valores. Devido a isso, recomenda o que definiu com uma escala hierárquica, indo de 1 à 9 significando a importância e diferença entre os critérios e estágios intermediários entre os valores, como representa a tabela 1.

Tabela 1: Escala hierárquica definida por Saaty. Fonte: Saaty 1996.

Valor	Definição	Explicação
1	Igual Importância	Os dois critérios contribuem de forma idêntica para o objetivo.
3	Pouco mais importante	A análise e a experiência mostram que um critério é um pouco mais importante que outro.
5	Muito mais importante	A análise e a experiência mostram que um critério é claramente mais importante que o outro.
7	Bastante mais importante	A análise e a experiência mostram que um dos critérios é predominante para o objeto.
9	Extremamente mais importante	A análise e a experiência mostram que um dos critérios é absolutamente predominante para o objeto.
2, 4, 6, 8	Valores intermediários	Também podem ser utilizados.
Valores recíprocos dos anteriores		

Para demonstrar seu método Saaty em 1991, apresenta um problema clássico de distâncias, no qual o objetivo é verificar qual cidade está situada mais distante da Filadélfia. Sendo assim, ele utilizou um depoimento de um viajante de linhas aéreas, tendo como base seu cansaço após a viagem. Chegou à conclusão que a Filadélfia está ‘levemente’ mais longe de Tóquio do que o Cairo e ‘absolutamente’ mais longe de Tóquio do que Chicago, como mostra o Quadro 1.

Quadro 1: Problema de Distâncias. Fonte: Saaty 1991.

	Cairo	Tóquio	Chicago	São Francisco	Londres	Montreal
Cairo	1	$\frac{1}{3}$	8	3	3	7
Tóquio	3	1	9	3	3	9
Chicago	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{9}$	1	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{5}$	2
São Francisco	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	6	1	$\frac{1}{3}$	6
Londres	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	5	3	1	6
Montreal	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	1

Em seguida as matrizes são submetidas a uma técnica matemática denominada auto vetor, que calcula os pesos locais e globais para cada critério/indicador nos diversos níveis hierárquicos e em relação as alternativas em análise (LISBOA; WAISMAN, 2003). O auto vetor da matriz pode ser estimado pela expressão 1 (PAMPLONA, 1999):

$$W_i = \sqrt[n]{\prod_{j=1}^n a_{ij}} \quad (1)$$

Segundo Laininen e Hämäläinen (1999), os resultados obtidos com a utilização desta fórmula devem ser normalizados. O processo consiste no cálculo da proporção de elemento em relação a soma, como se pode observar na expressão 2, onde T é o auto vetor normalizado.

$$T = |W_1 / \sum W_i \quad W_2 / \sum W_i \quad \dots \quad W_n / \sum W_i| \quad (2)$$

Esta operação deve ser repetida até que a diferença entre o resultado normalizado da última operação seja bem próximo do resultado da operação precedente o que ocorre, por exemplo, com pequenas diferenças após a terceira casa decimal (ABREU, 2000).

O auto vetor, fornece a hierarquia ou ordem de prioridade das características estudadas. A qualidade ou consistência da solução obtida, entretanto, deve ser testada através do cálculo do auto vetor. Esta medida indica se os dados estão logicamente relacionados (PAMPLONA 1999). Propondo os seguintes procedimentos:

- I) Estima-se inicialmente o auto vetor ($\lambda_{\text{máx}}$), por meio da expressão 3, em que w é calculado pela soma das colunas da matriz de comparações.

$$\lambda_{\text{máx}} = T \cdot w \quad (3)$$

- II) Calcula-se o índice de consistência (IC), por meio da expressão 4, em que n representa a ordem da matriz.

$$IC = \frac{(\lambda_{\text{máx}} - n)}{(n-1)} \quad (4)$$

- III) A razão de consistência (RC) é calculada por meio da equação 4, em que CA é um índice de consistência aleatória (CA), apresentado no tabela 3, proveniente de uma amostra de 500 matrizes recíprocas positivas 11 por 11, geradas aleatoriamente. Considera-se aceitável uma razão de consistência menos que 0,20. Para valores de RC maiores que 0,20 sugere-se uma revisão na matriz de comparações.

$$RC = IC / CA \quad (5)$$

Quadro 2: Valores de CA em função da ordem da matriz. Fonte: Pamplona (1999).

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
CA	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51

3. MATERIAIS E MÉTODO

3.1. Classificação da pesquisa

A classificação metodológica do presente estudo, quanto aos meios, classifica-se como pesquisa de campo e bibliográfica, considera-se de campo porque foi aplicado questionário a população amostral, e também é considerada bibliográfica pois é realizado uma revisão de literatura sobre os principais métodos de solução de problemas de alocação-localização.

3.2. Áreas de estudo

O Amapá possui uma grande área de floresta que ainda não é economicamente explorada. Nos últimos anos, começou a ser debatida a ideia da concessão de uma parte dessa área para que empresas possam explorá-la financeiramente, gerando uma nova matriz econômica. Tais concessões ocorrerão por meio de um instrumento muito conhecido na administração pública, que é a licitação. O processo de concessão está em processo de licitação inicialmente para o primeiro edital com área equivalente a 16 % da FLOTA (IEF, 2016).

As localidades que foram avaliadas são as cidades de Macapá, Santana, Mazagão, Serra do Navio e Porto Grande, sendo a primeira a capital do estado do Amapá, as outras por serem municípios presentes dentro dos módulos em processo de licitação pública e Santana por ser o município onde a produção será escoada.

3.3. Levantamento dos dados

Inicialmente foi realizada uma revisão bibliográfica sobre os fatores que influenciam na localização das empresas nas referidas localidades, avaliando os critérios: mão de obra, meios de transporte, incentivos fiscais, preço da terra, disponibilidade de energia, distancia entre área de venda, água, tipos de espécies e produção madeireira na área.

Assim foram atribuídas notas com base nas entrevistas semiestruturadas com uso de questionários, tendo como público alvo professores, empresários e técnicos que trabalham nas industriais madeireiras do estado do Amapá, com experiência de no mínimo 15 anos na área madeireira.

Tendo em vista não somente a redução de custos desta indústria, mas um diferencial competitivo em relação à importação e\ou exportação, este estudo foi

realizado a partir do método AHP, um dos métodos mais utilizados e confiáveis no meio acadêmico, que tem como parâmetro os critérios e subcritérios, que foram analisados e pontuados tendo como base a hierarquia.

3.4. Análise de dados

Como tratam-se de vários locais para a escolha, tem-se um problema de decisão. O referido problema acontece quando o tomador de decisão tem mais de uma opção para escolher, caso a situação leve o Gestor a um único caminho, como nas situações de escolhas únicas, a mesma não se caracterizará como um problema de decisão (MOREIRA, 2010).

Para cada um dos fatores foi atribuído uma nota indicando qual o grau de importância dos mesmos no processo, obedecendo a pontuação que Saaty (1996) define, para posteriormente, essas notas serem transformadas em “pesos” e poderem ser estudadas pelo método AHP (Analytic Hierarchy Process).

Para o desenvolvimento do método, foi aplicado um questionário qualitativo, com perguntas sobre os fatores de localização de uma indústria madeireira, em que o entrevistado respondeu com pesos de 1 à 9 para análise das importâncias dos fatores e com pesos de 1 à 5 para análise dos respectivos fatores em cada cidade conforme Anexo 1.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A jornada de trabalho inicia às 7h da manhã e termina às 17h da tarde, com intervalo de uma hora, para alimentação e descanso, entre 12h e 13h. Os trabalhadores envolvidos na atividade de serraria eram do sexo masculino em sua totalidade (100%), com idade média de 37 anos, mínima de 20 anos e máxima de 58 anos. A estatura média entre os trabalhadores era de 1,70m e peso de 73 kg. Dos entrevistados, 77% eram solteiros, ficando os outros 23% distribuídos entre casados e em união estável. No que se refere à tempo na empresa, 46% tinham mais de cinco (5) anos na função.

A entrevista mostrou também que todos os trabalhadores moravam na redondeza, gastando em média 20 minutos no deslocamento de suas casas até a serraria, contando com um carro da empresa que realizava o transporte.

Tabela 01: Perfil dos colaboradores

Variáveis analisadas	Valores médios (%) - n=13)
----------------------	-------------------------------

Gênero	Masculino	100%
	Feminino	0%
Idade		37 anos
Altura		1,70 m
Peso		73 kg
Tempo na função	< 6 meses	7,7%
	6 meses-1 ano	15,4%
	1-3 anos	15,4%
	3-5 anos	15,4%
	> 5 anos	46,1%
Tipo de vínculo	Efetivo	100%
	Temporário	0%
Estado civil	Solteiro	77%
	Casado	23%
Escolaridade	Não alfabetizado	7,7%
	Semialfabetizados	7,7%
	Ensino Fundamental Incompleto	38,4%
	Ensino Fundamental Completo	7,7%
	Ensino Médio Completo	38,5%
Vícios	Fuma	33%
	Bebe	29%

O questionário trazia questões a respeito de práticas ergonômicas, e nesse momento foi observado algo que chamou bastante atenção: nenhum dos trabalhadores recebia orientações referentes à essas práticas. Em relação ao treinamento para as funções desempenhadas, apenas um trabalhador informou ter recebido treinamento, que durou apenas um dia, acrescentando que acabou aprendendo na prática diária.

Todos eles afirmaram que o ritmo de trabalho é ajustado pelo dono da empresa e supervisionado por um encarregado.

Do total dos trabalhadores, apenas 15% não considerou a tarefa exercida como repetitiva e os 85% restante a classificou de regular a extremamente repetitiva. 54% classificou a tarefa desempenhada como medianamente pesada e 46% como extremamente pesada.

Quando surgiu no questionário as perguntas referentes as práticas ergonômicas, todos os trabalhadores informaram não terem recebidos nenhum treinamento relacionado com as mesmas naquela propriedade, alguns vieram de outras empresas e tinham um pouco de conhecimento a respeito, devido a treinamentos em outros locais de trabalho, mas não as colocavam em práticas para execução do trabalho na atual propriedade.

Em relação ao treinamento para as funções desempenhadas, apenas dois trabalhadores informaram ter recebido treinamento, que durou apenas um dia e o alegaram não ter sido suficiente para o exercício, acrescentando que acabou aprendendo na prática diária.

Todos os trabalhadores disseram receber orientação sobre as tarefas que desempenham no dia, orientação essa feita pelo proprietário da empresa.

Iluminação

De acordo com a NBR ISSO/CIE 8995-1/2013 (iluminação geral para áreas de trabalho onde exige tarefa com requisitos visuais limitados), em trabalho bruto de maquinaria se auditório, a iluminância mínima recomendada deve ser de 500 lux.

A iluminância média encontrada na empresa foi de 917 lux, estando dentro dos limites mínimos recomendados. Conforme Palmer (1976) existe dois fatores importantes na iluminação que são a luz suficiente no posto de trabalho e a eliminação completa de qualquer brilho que provoque ofuscamento.

A Tabela 02 indica a iluminância média encontrada em cada uma das máquinas pesquisadas na serraria.

Tabela 02: Média Lux de iluminância em todas as máquinas avaliadas.

Máquina	Média Lux
Serra Fita	1055
Destopadeira	972
Serra circular	726,6

Todas as máquinas avaliadas apresentaram médias acima do limite recomendado. A serra circular apresentou o menor valor médio devido à sua localização no galpão da

serraria, ficando mais ao centro, onde a incidência de luz solar era menor. Porém, mesmo apresentando um valor abaixo das demais, a atividade não fica prejudicada, estando de acordo com o que preconiza a NBR ISSO/CIE 8995-1/2013.

A serra fita fica localizada na parte lateral do galpão, onde a quantidade de luz solar incide de forma direta, e isso explica a maior média de iluminação nessa máquina (Figura 01). O comportamento da iluminação do ambiente durante a jornada de trabalho. Pode-se observar que houve algumas oscilações durante o dia, entre os períodos de 8h às 10h. Isso se explica por uma instabilidade do tempo no dia da avaliação, onde o céu estava com algumas nuvens, com iminência de chuva (Figura 01).

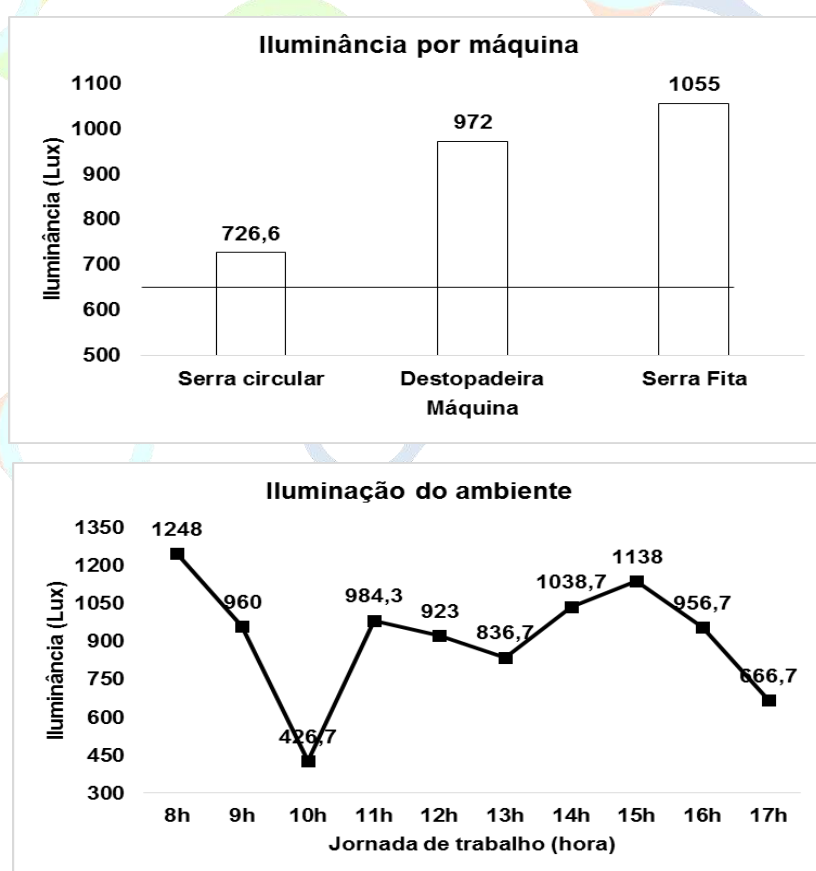


Figura 01: Comportamento da iluminação por máquina e do ambiente durante a jornada de trabalho

Logicamente, a iluminação por máquinas também foi afetada, como pode ser observado na Figuras 02, 03 e 04.

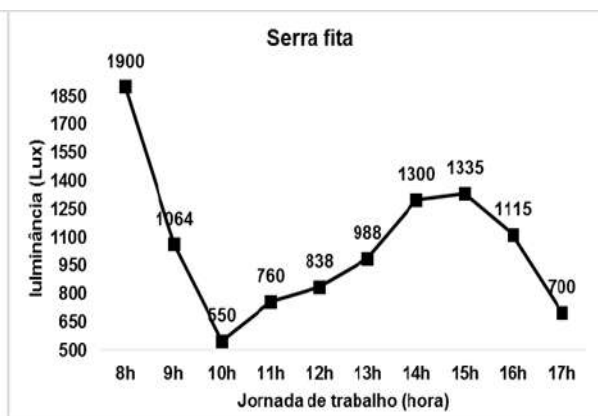
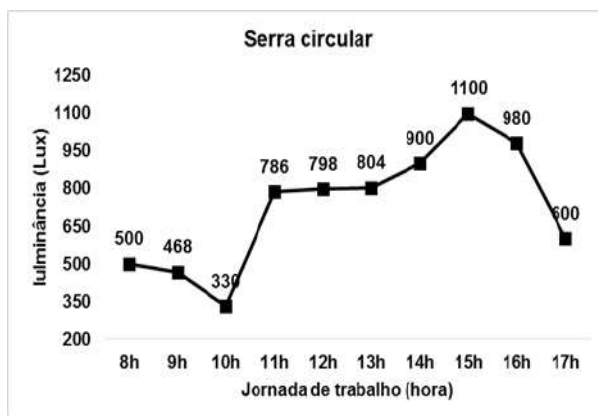


Figura 02: Iluminação, Serra fita

Figura 03: Iluminação, Serra circular

Iida e Wierzbicki (1978) afirmaram que deve haver um controle da iluminação, visando a necessidade de evitar a distração visual, a fadiga e o desconforto de visão.

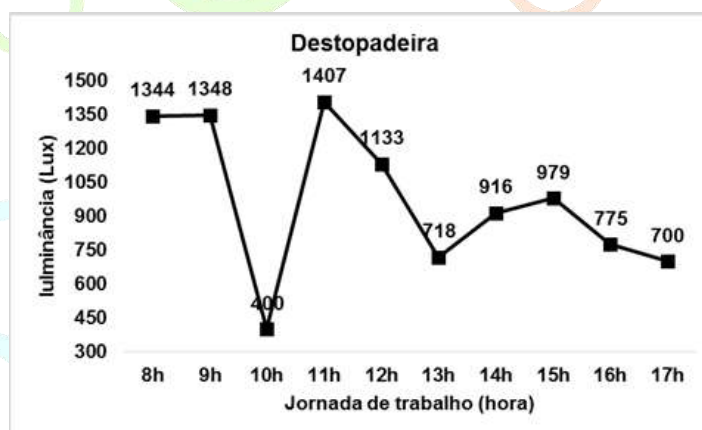


Figura 04: Iluminação, Destopadeira

Temperatura

Os resultados do IBUTG médio na serraria, com início às 8 h e término às 17 h (Figura 05). Fiedler et al (2010), pesquisado duas marcenarias, uma no Município de Jerônimo Monteiro-ES e em uma no Município de Alegre-ES, encontrou média do IBUTG de 26,38 °C. A média do IBUTG encontrada foi de 26,4°C para esta pesquisa. Segundo a NR 15 (SEGURANÇA e MEDICINA DO TRABALHO, 2006), essa condição climática é perfeitamente tolerada pelo organismo humano para a realização das tarefas de fabricação de móveis, para esse tipo de atividade considerada moderada, permitindo um trabalho contínuo para uma jornada de 8 h de trabalho diárias.

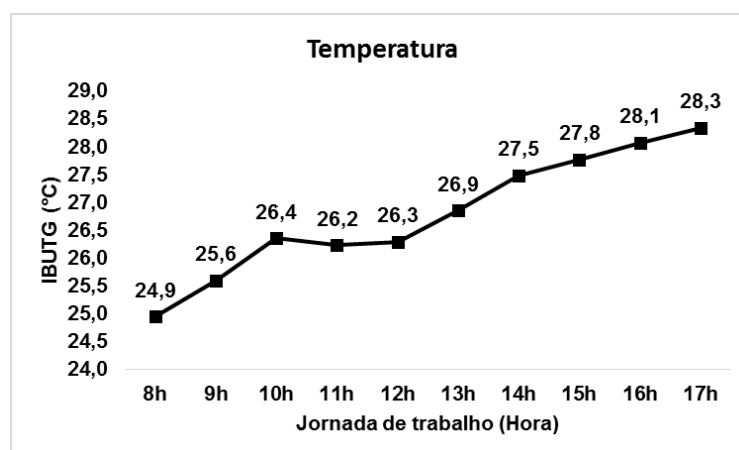


Figura 05: Índice de temperatura durante a jornada de trabalho

Ruído

Segundo a NR 15, para uma jornada de 8 h de trabalhos diários sem a utilização de protetor auricular, é permitido um máximo de exposição de 85 dB(A). A cada 5 dB(A) a mais de exposição diária sua jornada de trabalho deve ser reduzida à metade.

A Tabela 03 mostra o resultado das análises dos níveis médios de ruído nas diferentes máquinas.

Tabela 03: Nível de ruídos por máquina

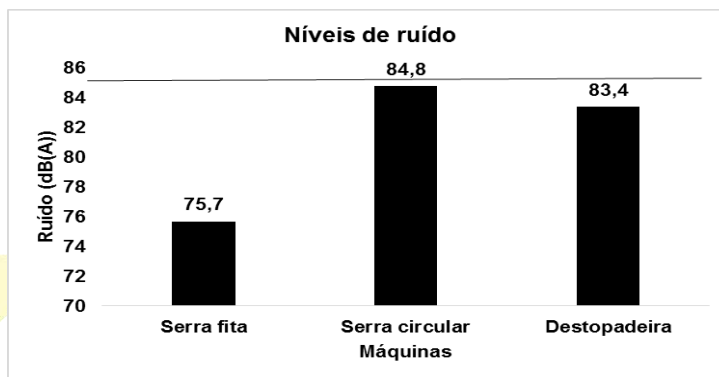
Máquina	Nível de ruído dB(A)	Máxima Exposição Diária Permitida
Serra circular	84,8	8h
Destopadeira	83,4	8h
Serra fita	75,7	8h

Pela Tabela 03, verifica-se que o operador fica submetido a um nível geral médio de ruído de 81,3 dB(A). De acordo com a legislação brasileira, esse operador pode ficar exposto a esses níveis no máximo 8 h.

A máquina de maior ruído produzido foi a serra circular, com 84,8 dB(A), muito próximo ao limite recomendado pela NR15. A Destopadeira a furadeira horizontal também se enquadraram dentro do limite permitido pela legislação brasileira. Os ruídos

intensos tendem a prejudicar a concentração mental e certas tarefas que exigem atenção ou velocidade e precisão de movimentos. Os níveis médios de ruído encontrados são mostrados na Figura 06.

Figura 06: Ruído produzido por cada máquina



Vibração

A avaliação de vibração foi feita de maneira subjetiva, onde foram aplicados questionários com 100% dos colaboradores, em que avaliaram as condições percebidas nas máquinas Serra Fita que 68,75% julgaram como ruim o (amortecimento), Serra Circular que 62,5% consideraram constante o item (Desconforto) e a Destopadeira em que 50% dos colaboradores julgaram o (Desconforto) como raro nessa máquina. Disposto na Tabela 04.

Tabela 04: Caráter subjetivo da avaliação de vibração

		Vibração Classificação (%)							
Equipamento avaliado		Serra Fita		Serra circular				Destopadeira	
		Bom	Regular	Bom	Regular	Ruim	Regular	Bom	Ruim
Amortecimento		3	1	4	4	1	3	3	3
		1,25	8,75	2,5	3,75	3,75	2,5	7,5	
Desconforto		Constante		Constante				Constante	
		Esporádico	Raro	Esporádico	Raro	Esporádico	Raro	Esporádico	Raro
		1	2	6	2	1	1	3	
		5	5	2,5	5	2,5	2,5	7,5	0

Fonte: Adaptado de Almeida (2015).

A Figura 08, Subdivididas em outras 6 (seis) figuras onde as Figuras 7A, 7B e 7C representam graficamente os resultados de vibração da Tabela 04 em função do item avaliado (Amortecimento), as Figuras 7D, 7E e 7F estão representando graficamente os resultados das vibrações com a avaliação do item (Desconforto).

Foram entrevistados 13 profissionais da área, sendo 4 empresários, 4 professores, 5 técnicos, em que os entrevistados possuíam, cerca de 15 anos de experiência na área madeireira.

O primeiro passo para aplicação do método AHP, foi o desenvolvimento de uma hierarquia, onde Saaty (1996) define que, o objetivo se localiza no topo da hierarquização, seguido pelos critérios (que são os fatores de localização) e as alternativas, de forma que possam visualizar como o estudo foi desenvolvido.

Para preenchimento dos critérios, foram analisados os fatores de localização de indústrias com especialistas da área madeireira, após esta análise, foram definidos os critérios.

Após analisados os fatores, foram feitos alguns ajustes com o auxílio de profissionais da área, acrescentados “meios de transporte”, “preço da área” e “tipos de espécies e produção madeireira”, sendo que este fator substitui a “disponibilidade de matéria prima” citado por Correa e Correa, (2006).



Figura 2: Representação dos fatores de localização para indústria madeireira.

Observa-se que não possui o fator “água”, citado no corpo do trabalho, devido que, este fator se mostrou irrelevante após ser avaliado nas cidades (alternativas), pois se encontra com mesma frequência e qualidade em todas elas.

Os fatores de maior relevância foram priorizados, como sugerido no método AHP, e feitas as análises individuais dos critérios a partir das notas de julgamento dadas pelo questionário proposto. Neste contexto, o fator “água” não se mostrou influente na localização de uma indústria madeireira nessas cidades.

O método AHP, consiste no cruzamento dos critérios com alternativas, de modo que possa ter uma forma de comparação, com a finalidade de tomar a melhor decisão. Também indica a importância que cada critério possui, trazendo comparações paritárias entre eles, usando um esquema de matriz recíproca. Que pode ser visualizado no quadro 3, de acordo com o tratamento dos dados coletados em campo, demonstra a análise desse fator nos municípios de Macapá (Mcp), Mazagão (Maza), Porto Grande (Prt G.), Santana (Sant) e Serra do Navio (Srr do N.). Como pode-se observar em azul, Macapá é 1,323529 vezes melhor neste critério que Mazagão, em que este valor se repete na importância que Santana tem sobre Mazagão neste quesito, logo Macapá = Santana (Meios de Transporte).

Quadro 3: Matriz recíproca da comparação do fator Meios de Transporte nos municípios estudados (Normalizada).

Meios de Transporte							
	Mcp	Maza	Prt G.	Sant	Srr do N.	Auto vetor	Norm.
Mcp	1	1,323529	1,046512	1	2,142857	0,770461	28%
Maza	0,755556	1	0,790698	0,755556	1,619048	0,382311	14%
Prt G.	0,955556	1,264706	1	0,955556	2,047619	0,687686	25%
Sant	1	1,323529	1,046512	1	2,142857	0,770461	28%
Srr do N.	0,466667	0,617647	0,488372	0,466667	1	0,114622	4%
Σ_i	4,177778	5,529412	4,372093	4,177778	8,952381	2,72554	100%

Após a construção da matriz recíproca, calcula-se o auto vetor e consequentemente feita a normalização do auto vetor.

Quadro 4: Análise de fator cálculo de λ_{max} , IC e RC – Meios de Transporte.

Meios de Transporte			
Município	λ_{max}	Índice de Coerência	Razão de Coerência
Mcp	4,617194	0,095701555	0,085447817
Maza			
Prt G.			
Sant			
Srr do N.			

No quadro 4, pode-se observar o resultado do λ_{max} , calculado, o índice de coerência e posteriormente o Razão de coerência (RC) utilizando o Quadro 2 de Coeficiente aleatório = 1,32, onde tem-se a confirmação que o julgamento é coerente, pois o $RC < 0,2$ (20%). Este mesmo processo é feito com os demais fatores, afim de identificar a importância que os municípios têm um ao outro sobre o fator analisado, nos demais quadros abaixo.

Assim feitas as análises e comprovação do fator meio de transporte que pode ser melhor analisado em cada cidade, após a normalização:

Macapá e Santana - receberam um grau de influência de 28%, são cidades com bastante infraestrutura e possui uma grande quantidade de vias de transporte pavimentadas, isto acontece por maior parte da população do estado estar concentrado nestas cidades e por serem relativamente mercados consumidores de maior potencial.

Serra do Navio - com 4% Serra do Navio obteve este peso, por possuir poucas vias de transporte, sendo a maioria delas em estradas não pavimentadas, apresentando assim dificuldade de acesso.

Nos quadros 5 e 6 foram feitas as análises e comprovação do fator mão de obra que pode ser melhor analisado em cada cidade, após a normalização:

Quadro 5: Matriz recíproca da comparação do fator Mão de Obra nos municípios estudados (Normalizada).

Mão de Obra							
	Mcp	Maza	Prt G.	Sant	Srr do N.	Auto vetor	Norm.
Mcp	1	1,961538	1,378378	1,133333	2,125	1,141185	40%
Maza	0,509804	1	0,702703	0,577778	1,083333	0,21177	7%
Prt G.	0,72549	1,423077	1	0,822222	1,541667	0,511605	18%
Sant	0,882353	1,730769	1,216216	1	1,875	0,834568	29%
Srr do N.	0,470588	0,923077	0,648649	0,533333	1	0,173364	6%
Σ_i	3,588235	7,038462	4,945946	4,066667	7,625	2,872491	100%

Quadro 6: Análise de fator, cálculo de λ_{max} , IC e RC – Mão de Obra.

Mão de Obra			
Município	λ_{max}	Índice de Coerência	Razão de Coerência
Mcp	4,467047	0,133238363	0,118962825
Maza			
Prt G.			
Sant			
Srr do N.			

Macapá – com a maior importância de 40%, devido ser a capital e estar concentrada nela os profissionais da área e as faculdades.

Mazagão – com 7% “mão de obra”, pela dificuldade de achar mão de obra especializada;

Serra do Navio – com 6%, não possui faculdades, cursos ou técnicos na cidade de uma serraria.

Nos quadros 7 e 8 foram feitas as análises e comprovação do fator preço da área que pode ser melhor analisado em cada cidade, após a normalização:

Quadro 7: Matriz recíproca da comparação do fator Preço da Área nos municípios estudados (Normalizada).

Preço da Área							
	Mcp	Maza	Prt G.	Sant	Srr do N.	Auto vetor	Norm.
Mcp	1	0,451613	0,388889	0,538462	0,325581	0,078473	2%
Maza	2,214286	1	0,861111	1,192308	0,72093	0,572535	18%
Prt G.	2,571429	1,16129	1	1,384615	0,837209	0,832059	26%
Sant	1,857143	0,83871	0,722222	1	0,604651	0,368834	12%
Srr do N.	3,071429	1,387097	1,194444	1,653846	1	1,297386	41%
Σi	10,71429	4,83871	4,166667	5,769231	3,488372	3,149287	100%

Quadro 8: Análise de fator, cálculo de λ_{max} , IC e RC – Preço da Área.

Preço da Área			
Município	λ_{max}	Índice de Coerência	Razão de Coerência
Mcp	4,36025	0,15993762	0,142801446
Maza			
Prt G.			
Sant			
Srr do N.			

Macapá – com 2%, por ser a cidade com maior custo na compra de terra, por estar ser o maior polo consumidor (capital), concentração populacional e maior procura.

Porto Grande – com 26%, possui um baixo custo da terra, devido sua distância da capital.

Santana – com 12%, por estar próximo aos polos econômicos é o segundo local mais caro para a compra de áreas (terras) e também é segundo mais populoso com aproximadamente 114.000 habitantes.

Serra do Navio – com 41%, por ser uma área pouco visada a mais distante da capital aproximadamente 200km por estrada pavimentada e não pavimentada.

Nos quadros 9 e 10 foram feitas as análises e comprovação do fator energia elétrica que pode ser melhor analisado em cada cidade, após a normalização:

Quadro 9: Matriz recíproca da comparação do fator Energia Elétrica nos municípios estudados (Normalizada).

Energia Elétrica							
	Mcp	Maza	Prt G.	Sant	Srr do N.	Auto vetor	Norm.
Mcp	1	1,228571	1	1,02381	2,15	0,735435	27%
Maza	0,813953	1	0,813953	0,833333	1,75	0,439585	16%
Prt G.	1	1,228571	1	1,02381	2,15	0,735435	27%
Sant	0,976744	1,2	0,976744	1	2,1	0,69342	26%
Srr do N.	0,465116	0,571429	0,465116	0,47619	1	0,108505	4%
Σi	4,255814	5,228571	4,255814	4,357143	9,15	2,712378	100%

Quadro 10: Análise de fator, cálculo de λ_{max} , IC e RC – Energia Elétrica.

Energia Eletrica			
Município	λ_{max}	Índice de Coerência	Razão de Coerência
Mcp	4,635154	0,091211426	0,081438773
Maza			
Prt G.			
Sant			
Srr do N.			

Macapá – com, 27% por ser a capital, onde maior parte da energia se concentra, pois possui melhor infraestrutura e distribuição de energia.

Porto Grande – com 27%, por se localizar próxima as duas hidrelétricas que possuem no Estado (Usina hidrelétrica Coracy Nunes e a Usina hidrelétrica de Ferreira Gomes), além por possuir algumas industrias (serraria) já em funcionamento;

Serra do Navio – com 4%, por não possui uma rede elétrica adequada para o setor industrial.

Nos quadros 11 e 12, foram feitas as análises e comprovação do fator incentivos fiscais que pode ser melhor analisado em cada cidade, após a normalização:

Quadro 11: Matriz recíproca da comparação do fator Incentivos Fiscais nos municípios estudados (Normalizada).

Incentivos Fiscais							
	Mcp	Maza	Prt G.	Sant	Srr do N.	Auto vetor	Norm.

Mcp	1	1,77419 4	1,77419 4	1,12244 9	2,5	1,32913 6	43%
Maza	0,56363 6	1	1	0,63265 3	1,409091	0,31700 6	10%
Prt G.	0,56363 6	1	1	0,63265 3	1,409091	0,31700 6	10%
Sant	0,89090 9	1,58064 5	1,58064 5	1	2,227273	0,99575 6	32%
Srr do N.	0,4	0,70967 7	0,70967 7	0,44898	1	0,13449 9	4%
Σi	3,41818 2	6,06451 6	6,06451 6	3,83673 5	8,545455	3,09340 1	100%

Quadro 12: Análise de fator, cálculo de λ_{max} , IC e RC – Incentivos Fiscais.

Incentivos Fiscais			
Município	λ_{max}	Índice de Coerência	Razão de Coerência
Mcp	4,318225	0,170443741	0,152181912
Maza			
Prt G.			
Sant			
Srr do N.			

Macapá – com 43% e Santana – com 32%, destacam-se devido aos benefícios concedidos à área de livre comércio de Macapá e Santana (ALCMS) e pelas políticas públicas, que incentivam o desenvolvimento do estado, além de possuírem benefícios de INSS e ICMS, além do Porto de Santana.

Serra do Navio – com 4%, possui pouco incentivos fiscais para instalação de indústrias.

Nos quadros 13 e 14, foram feitas as análises e comprovação do fator tipos de espécies e produção madeireira que pode ser melhor analisado em cada cidade, após a normalização:

Quadro 13: Matriz recíproca da comparação do fator Tipos de Espécies e Produção Madeireira nos municípios estudados (Normalizada).

Tipos de Espécies e Produção Madeireira							
	Mcp	Maza	Prt G.	Sant	Srr do N.	Auto vetor	Norm.
Mcp	1	0,5	0,333333	0,6	0,45	0,094868	3%
Maza	2	1	0,666667	1,2	0,9	0,536656	17%
Prt G.	3	1,5	1	1,8	1,35	1,478851	47%
Sant	1,666667	0,833333	0,555556	1	0,75	0,340207	11%
Srr do N.	2,222222	1,111111	0,740741	1,333333	1	0,698377	22%

Σi	9,888889	4,944444	3,296296	5,933333	4,45	3,14896	100%
------------	----------	----------	----------	----------	------	---------	------

Quadro 14: Análise de fator, cálculo de λ_{max} , IC e RC – Tipos de Espécies e Produção Madeireira.

Tipos de Espécies e Produção Madeireira			
Município	λ_{max}	Índice de Coerência	Razão de Coerência
Mcp	4,316562	0,17085947	0,152553098
Maza			
Prt G.			
Sant			
Srr do N.			

Macapá – com 3% e Santana – com 11%, apresentaram baixa participação, visto o recuso madeireiro já ter sido muito explorado nesses municípios, tendo em vista concentração de habitantes e urbanização.

Porto Grande – com 47% e Serra do Navio – com 22%, são os municípios com maior área de floresta densa e que possui muitas espécies de interesse comercial, muito procuradas no setor madeireiro. Além de possuir uma vegetação predominante de terra firme.

Serra do Navio – com 22%, devido ter uma área de floresta e boas espécies para exploração madeireira.

Nos quadros 15 e 16, foram feitas as análises e comprovação do fator distância entre áreas de extração e venda que pode ser melhor analisado em cada cidade, após a normalização:

Quadro 15: Matriz recíproca da comparação do fator Distância entre Áreas de Extração e Venda nos municípios estudados (Normalizada).

Distância entre Áreas de Extração e Venda							
	Mcp	Maza	Prt G.	Sant	Srr do N.	Auto vetor	Norm.
Mcp	1	1,35	1,384615	1,173913	3,176471	1,180693	38%
Maza	0,740741	1	1,025641	0,869565	2,352941	0,557574	18%
Prt G.	0,722222	0,975	1	0,847826	2,294118	0,523376	17%
Sant	0,851852	1,15	1,179487	1	2,705882	0,790764	25%
Srr do N.	0,314815	0,425	0,435897	0,369565	1	0,065656	2%
Σi	3,62963	4,9	5,025641	4,26087	11,52941	3,118063	100%

Quadro 16: Análise de fator, cálculo de λ_{max} , IC e RC – Distância entre Áreas de Extração e Venda.

Distância entre Áreas de Extração e Venda			
Município	λ_{max}	Índice de Coerência	Razão de Coerência
Mcp	4,417553	0,145611731	0,130010474
Maza			
Prt G.			
Sant			
Srr do N.			

Macapá e Santana, destaca-se neste fator, pois é um dos locais mais indicados para venda, devido estar concentrado o mercado consumidor, logo então a distância se a indústria se instalasse, seria irrisória;

Serra do Navio – com 2%, por ser a mais longe da capital Macapá (cidade onde possui o maior mercado consumidor).

No quadro 17 são efetuadas análises paritárias de cada fator, mostrando a importância que um fator tem sobre o outro, assim pode ver-se a influência de cada fator e o que possui maior e menor influência. Ao observar os dados, na coluna “normalizados”, essa relação entre os fatores fica mais evidente. Nota-se que os fatores “tipos de espécies e produção madeireira” e “meios de transporte” são mais influentes, apresentando 27% e 17% respectivamente.

Quadro 17: Matriz recíproca de comparação de fatores – Análise de fatores de localização para indústria madeireira.

Fatores	Meios de Transporte	Mão de Obra	Energia Elétrica	Preço da Área	Incentivos Fiscais	Tipos de Espécies e Produção Madeireira	Distância Entre Áreas de Extração e Venda	Auto vetor	Norm.
Meios de Transporte	1	1,084507	1,0694444	1,115942	1,4259259	0,8850574	1,1	0,4739163	17%
Mão de Obra	0,9220779	1	0,9861111	1,0289855	1,3148148	0,8160919	1,0142857	0,35677	13%
Energia Elétrica	0,9350649	1,0140845	1	1,0434782	1,3333333	0,8275862	1,0285714	0,3746691	14%
Preço da Área	0,8961038	0,9718309	0,9583333	1	1,2777777	0,7931034	0,9857142	0,322816	12%
Incentivos Fiscais	0,7012987	0,760563	0,75	0,7826086	1	0,6206896	0,7714285	0,136887	5%
Tipos de Espécies e produção madeireira	1,12987	1,2253521	1,2083333	1,2608695	1,6111111	1	1,2428571	0,7266102	27%
Distância Entre Áreas de Extração e Venda	0,9090909	0,9859154	0,9722222	1,0144927	1,2962962	0,8045977	1	0,3394902	12%
Σ_i	6,4935064	7,0422535	6,9444444	7,2463768	9,2592592	5,7471264	7,1428571	2,7311597	100%

Pode-se perceber, que a razão de coerência entre os fatores de localização é menor que 20%, como recomenda Saaty (1996). Após a análise dos fatores, feitas suas normalizações e conferidas seus RC's, pode-se partir para análise que cruza os critérios com os municípios estudados, usando os dados de cada município e os dados de cada fator, ambos já normalizados, pode-se obter a o possível melhor localização da indústria de madeira serrada (quadro 18)

Quadro 18: Análise de fator, cálculo de λ_{max} , IC e RC – Análise de fatores de localização para indústria madeireira.

Análise de Fatores de Localização Para Indústria Madeireira			
Município	λ_{max}	Índice de Coerência	Razão de Coerência
Meios de Transporte	6,736804089	0,043865985	0,0332318069
Mão de Obra			
Energia Elétrica			
Preço da Área			
Incentivos Fiscais			
Tipos de Espécies e produção madeireira			
Distância Entre Áreas de Extração e Venda			

No quadro 19, tem-se os dados normalizados, onde por meio de cálculo do produto da soma do município e o Vetor dos Critérios, resultam no Vetor de Decisão. Indicando a porcentagem de escolha do dado município, que neste caso em específico, a possível instalação desta indústria se localizará em Porto Grande. Onde também se observa a importância de cada fator na localização de uma indústria madeireira

Quadro 19: Matriz de Decisão – Com todos os dados dos fatores e municípios normalizados.

Matriz de Decisão						
Critérios/Alternativas	Macapá	Mazagão	Porto Grande	Santana	Serra do Navio	Vetor dos Critérios
Meios de Transporte	28%	14%	25%	28%	4%	17%
Mão de Obra	40%	7%	18%	29%	6%	13%
Energia Elétrica	27%	16%	27%	26%	4%	14%
Preço da Área	2%	18%	26%	12%	41%	12%
Incentivos Fiscais	43%	10%	10%	32%	4%	5%
Tipos de Espécies e Produção Madeireira	3%	17%	47%	11%	22%	27%
Distância Entre Áreas de Extração e Venda	38%	18%	17%	25%	2%	12%
Vetor de Decisão	22%	15%	29%	21%	13%	

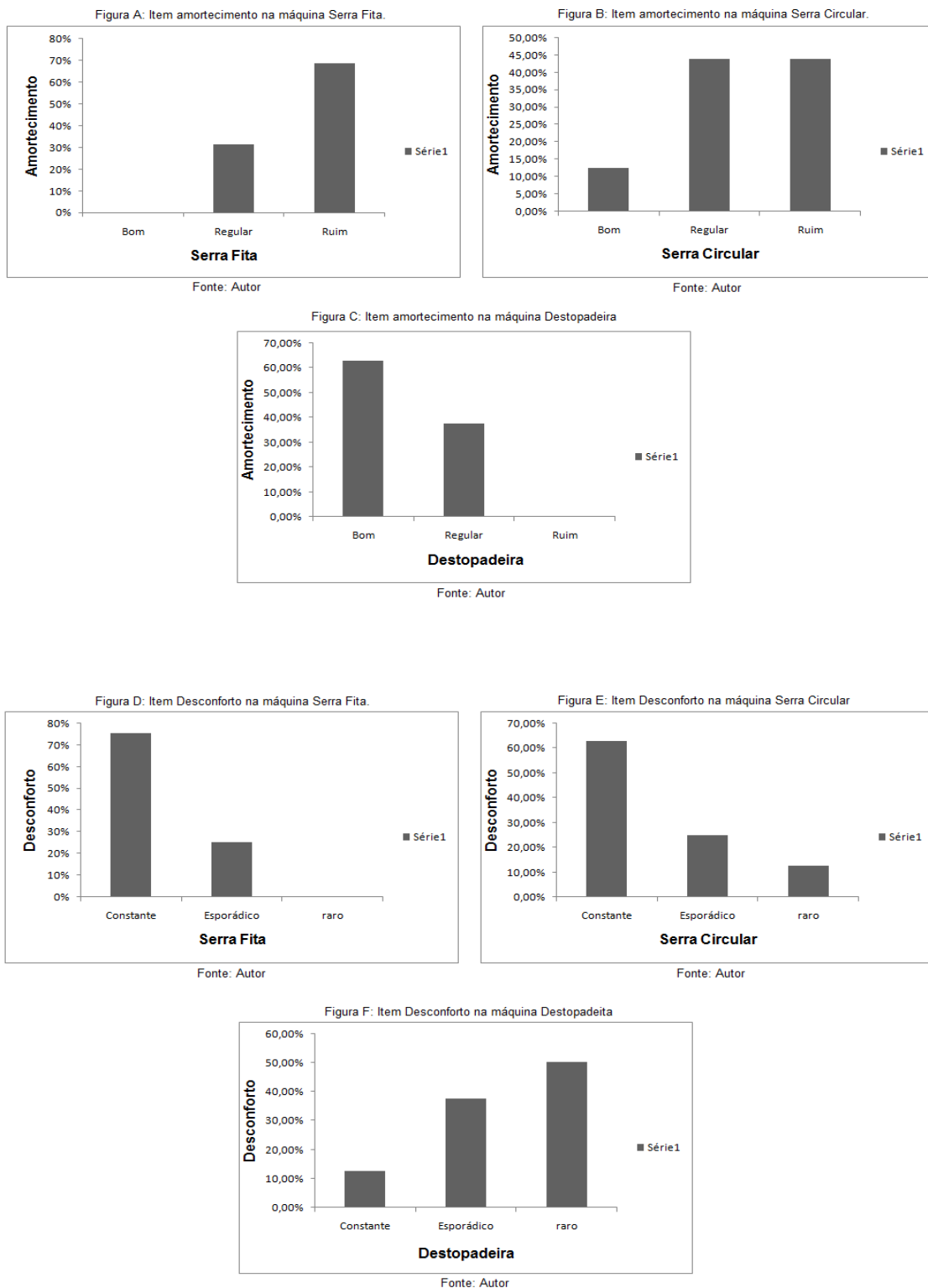


Figura 08: Representação gráfica dos resultados de vibrações avaliando os itens (Amortecimento e Desconforto)

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para superar a concorrência, é necessário que as empresas invistam em fatores que propiciem sua diferenciação. Muito além do que apenas cobrar preços baixos por seus serviços, uma empresa inicialmente se destacará no mercado se apresentar uma boa localização tendo o conhecimento dos fatores que influenciam em sua localização, ela poderá evitar futuros custos com seu planejamento antecipando-se em relação as demais.

O Amapá encontra-se em um momento de concessão de sua FLOTA, atraindo muitos empresários para investirem nessas áreas, criando oportunidades para instalação de vários tipos de indústrias, principalmente madeireira. Visando isto foram estudadas as cidades de Macapá, Santana, Mazagão, Porto Grande e Serra do navio, para que o empresário tenha um prévio conhecimento dos fatores influentes de cada local estudado.

O método AHP de abordagem multicritério, mostrou-se ser um instrumento eficaz nas tomadas de decisão, indicando a importância de todos os fatores levantados no estudo e suas influencia em cada cidade.

Após a aplicação do método e a análise de todos os dados, chegou-se a conclusão que todos os fatores estudados, menos o fator água devido sua abundância e pouco uso no processo de industrialização em estudo. Assim observando aos fatores “tipos de espécies e produção madeireira” e “meios de transporte”, são os mais influentes na localização, com 27% e 17% respectivamente.

Além disso o município de Porto Grande destacou-se como melhor local para instalação de uma indústria madeireira (Serraria), segundo os questionários aplicados às pessoas com conhecimento na área, entretanto, para uma melhor análise deste estudo, é necessário avaliar os dados quantitativos de cada fator mencionado utilizando-se o método AHP e cruzando-os com os dados qualitativos.

*Este estudo, não indica somente a importância destes fatores no estado do Amapá, como pode ser usado seus dados qualitativos, em qualquer outro estudo de localização madeireira no Brasil.

6. REFERÊNCIAS

ABREU, L. M. de; GRANEMANN, S. R.; GARTNER, I.; BERNARDES, R. S. **Escolha de um programa de controle da qualidade da água para consumo humano: aplicação do método AHP.** Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v. 4, n. 2, pp. 257 - 262. (2000).

BELLUMAT, M. S.;CASTRO, L. C.;LEITE, C. S. **Decisão multicriterial de localidades para um pólo industrial utilizando o método AHP.** In: XXXV Encontro nacional de engenharia de produção, 2015, Fortaleza - CE. Anais do ENEGEP, 2015.

BERZINS, LORENA JACOBSON. **Avaliação de Desempenho pelo AHP, através do superdecisions;** Caso Inmetro. Rio de Janeiro: Faculdades Ibmec. Dissertação de Mestrado Profissionalizante apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração das Faculdades Ibmec, 2009.

BRIOSO, R. A. **Localização de uma unidade de pronto atendimento - UPA 24 h:** uma aplicação de método multicritério de tomada de decisão. São carlos. 2013.

CORRÊA, C. A., & CORRÊA, H. L. **Administração de produção e operações:** manufatura e serviços- uma abordagem estratégica. 2. ed. São Paulo: Atlas. 2006.

DODGSON, J.; SPACKMAN, M.; PEARMAN, A.; PHILLIPS, L. **DTLR multi-criteria analysis manual.** Reino Unido (2001).

GOMES, L. F. A. M. E GOMES, C. F. S. **Tomada de decisão gerencial:** enfoque multicritério. 5ª ed.. São Paulo: Atlas. (2014).

IEF-Instituto Estadual de Florestas do Amapá. Floresta estadual do Amapá. Disponível em: <<http://www.ief.ap.gov.br/dados.php?d=737&a=453>> Acesso em: 16/12/16, às 17:00 horas.

KATAYAMA, K.; KOSHIISHI, T.; NARIHISA, H. **Reinforcement Learning Agents with Primary Knowledge Designed by Analytic Hierarchy Process,**(2005).

LACHTERMARCHER, Gerson. **Pesquisa operacional na tomada de decisões.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

LISBOA, M. V.; WAISMAN, J. **Aplicação do Método de Análise Hierárquica - MAH para o Auxílio à Tomada de Decisão em Estudos de Alternativas de Traçado de Rodovias.** 2003.

MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução à administração.** São Paulo: Atlas, 2004.

MOREIRA, D. A. **Pesquisa operacional curso introdutório.** São Paulo: Cengage Learning, 2010.

PAMPLONA, Edson de Oliveira. **Avaliação qualitativa de cost drivers pelo método AHP.** (1999).

PEINADO, J., & GRAEML, A. R. **Administração da produção**: operações industriais e de serviços. UnicenP Curitiba. (2007).

SAATY, T. L. **Método de Análise Hierárquica, tradução e revisão técnica**: Wainer da Silveira e Silva. Rio de Janeiro: Makron Books do Brasil Editora Ltda. e Editora McGraw-Hill do Brasil, 1991.

SAATY, T. L. **Decision Making with Dependence and Feedback**: The Analytic Network Process. Pittsburgh: RWS Publications, 1996.

SANTOS, W. R. M.; MONTERROZO, B. M.; PEREIRA, Y. S ; SANTOS, Y. K. C. . **Avaliação do clima organizacional percebido pela classe técnico administrativa de uma instituição de ensino superior pública**. In: XXXV Encontro nacional de engenharia de produção, 2015, Fortaleza - CE. Anais do ENEGEP, 2015.

SCHMIDT, Â. M. A. **Processo de apoio à tomada de decisão – Abordagens: AHP e MACBETH**. Dissertação (Mestrado). UFSC, Florianópolis. (2003).

SILVA, L. F. **Atendimento ao cliente como diferencial competitivo**. In: As empresas que não adequarem seus processos para atenderem às exigências do mercado e do próprio órgão regulamentador, poderão perder seu marketshare, ou seja, a sua fatia de mercado, para seus concorrentes, p.11, 2011.

SOUZA, L. A.; MUNIZ, A. L. P. **Os fatores determinantes da localização das indústrias goianas**. In: Revista CEPPG - CESUC - centro de ensino superior de catalão, 2010.

ULIANA, A. P. **Utilização de programação por metas como auxílio à tomada de decisão na distribuição de gás natural**. Vitória - 2010.

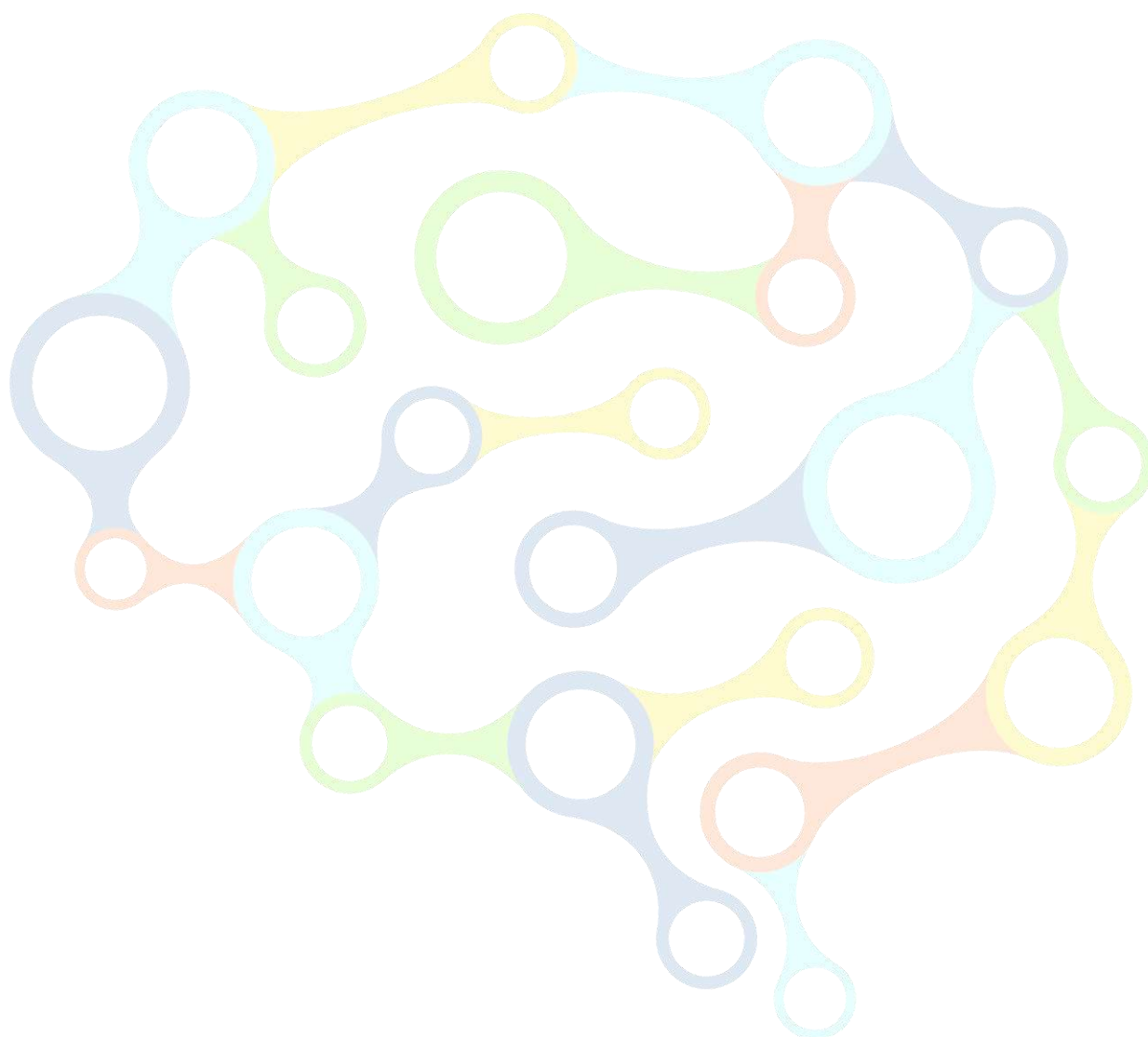
Autores:

José Eduardo de Fávoro e Zingra: Universidade do Estado do Amapá (UEAP), Engenheiro de Produção.

Carla Samara Campelo de Sousa: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá (IFAP), Campus Laranjal do Jari; Docente EBTT. E-mail: carla_samara17@hotmail.com

Diego Armando Silva da Silva: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá (IFAP), Campus Laranjal do Jari; Docente EBTT, Docente do Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), Grupo de Pesquisa Centro de Estudos em Ecologia e Manejo da Amazônia (CEEMA), Grupo de Pesquisa em Tecnologia e Produção Sustentável (TecPros/UEAP), E-mail: d-armando-silva@hotmail.com

Francisco Tarcísio Alves Junior: Universidade do Estado do Amapá (UEAP); Docente do Colegiado de Engenharia de Produção, Grupo de Pesquisa em Tecnologia e Produção Sustentável – TecPros, Laboratório de Controle de Processos e Simulação - LACOPS. Docente do PROFNIT - Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação, ponto focal - UNIFAP. E-mail tarcisioalvesjr@yahoo.com.br





Capítulo 5

ANÁLISE DO DISCURSO UTILIZADO NA OBRA DE AUTOAJUDA, MULHERES QUE AMAM DEMAIS: A LEITURA COMO AUTO TRATAMENTO PSICOLÓGICO

DOI: 10.29327/543415.1-5

Inajara Amanda Fonseca Viana



ANÁLISE DO DISCURSO UTILIZADO NA OBRA DE AUTOAJUDA, MULHERES QUE AMAM DEMAIS: A LEITURA COMO AUTO TRATAMENTO PSICOLÓGICO

Inajara Amanda Fonseca Viana

RESUMO

O presente artigo tem como proposta oferecer elementos para uma discussão teórica sobre as noções conceituais do discurso e sua funcionalidade na obra de autoajuda, mulheres que amam demais, com o objetivo de identificar até que ponto o livro apresenta soluções plausíveis aos problemas psicológicos de algumas mulheres que amam demasiadamente e de que forma as obras de autoajuda podem influenciar positivamente na vida dessas pessoas. A hipótese apresentada é a real importância desta obra para a sociedade no que tange o resgate da autoestima de algumas pessoas do gênero feminino que desenvolvem distúrbios psíquicos ao longo de sua vida, resultantes de desajustes familiares que afetam diretamente relacionamentos amorosos. Analisar a fala das pacientes, frutos do estudo do referido livro, bem como sua relação com o discurso da autora, faz parte do processo de investigação deste trabalho. A autora extraiu o supramundo da sua pesquisa e disponibilizou de forma acessível às pessoas, mostrando com clareza as patologias psicológicas, levando-as a identificar problemas sérios, os quais se arrastam por longos anos, sem a pessoa perceber. Mas ainda, a preocupação em dispor de um autotratamento, que tem início com a identificação da doença até as orientações consistentes que permitem o resgate da autoestima daquelas mulheres devastadas psicologicamente. A metodologia a ser abordada, será bibliográfica e discursiva dialética, na qual serão observadas as falas de alguns dos personagens envolvidas no contexto da obra bem como da autora.

Palavras-chave: análise. discurso. autoajuda.

ABSTRACT

This article aims to provide elements for a theoretical discussion about the conceptual notions of discourse and its functionality in the work of self help, women who love too much, in order to identify the extent to which the book presents plausible

solutions to the psychological problems of some women who love too much and how self-help works can positively influence their lives. The hypothesis presented is the real importance of this work for society regarding the recovery of the self-esteem of some people of the female gender who develop psychic disorders throughout their life, resulting from family maladjustments that directly affect love relationships. Analyzing the patients' speech, the fruits of the study of this book, as well as its relation with the author's discourse, is part of the research process of this work. The author extracted the suprasumo from her research and made it accessible to people, clearly showing the psychological pathologies, leading them to identify serious problems, which drag on for long years without the person noticing. But also, the concern to have a self-treatment, which begins with the identification of the disease until the consistent guidelines that allow the rescue of the self-esteem of those women psychologically devastated. The methodology to be approached will be a bibliographical and dialectical discourse, in which the speeches of some of the characters involved in the context of the work as well as the author will be observed.

Keywords: analysis. speech. self help

1. INTRODUÇÃO

O presente artigo tem por objetivo analisar o discurso sobre a obra de autoajuda *Mulheres que amam demais*, com a proposta de perceber a relevância do estudo proposto na referida obra em relação aos problemas psicológicos enfrentados por um grupo de pessoas do gênero feminino e a influência do discurso utilizado na vida daqueles que se dispõem a buscar ajuda para questões que necessitam de acompanhamento profissional em muitos casos, segundo a autora do livro, Robin Norwood.

Quando se fala em relacionamento, logo, vem a ideia de família, sentimentos e mistura de gêneros, ou a própria homogeneidade do mesmo, no entanto, estes, muitas vezes, veem carregados de conflitos, os quais são provenientes de várias questões. Porém, segundo a autora, uma das fontes destes problemas é oriunda do excesso de sentimentos por parte de um dos envolvidos no relacionamento e a incidência maior recai sobre as mulheres. O livro foi desenvolvido em cima de estudos com dez pacientes, as quais, a Psicóloga Robin Norwood, estudou seus comportamentos nos relacionamentos amorosos e, foi buscar a fonte dessa doença, onde a autora afirma que o afeto demasiado pelo companheiro é decorrente de desajustes familiares diversos e, sua carência afetiva

fraternal é transferida para o parceiro e essa transferência foge aos padrões da normalidade, tornando-se uma doença.

A obra foi considerada de grande sucesso e respeitada na área da Psicologia, bem como em outras áreas da Ciência. Foi alvo de críticas da imprensa Norte Americana como *Los Angeles Times*, *Houston Chronicle* e *New York Times* entre outros. No Brasil também seu sucesso foi inevitável e por consequência, atraiu a atenção de muitas leitoras, o que foi ponto de partida para criar um grupo de autoajuda denominado MADA – *Mulheres que amam demais*, com o intuito de resgatar a autoestima daquelas mulheres que por desgaste emocionais se encontram devastadas psicologicamente por amarem demais, como afirma a autora em sua obra.

E é neste ponto crucial, que se encontra a questão norteadora a qual direciona este artigo: A obra disponibiliza em seu discurso orientações funcionais psicológicas aos leitores? Partindo da conjectura de que as obras de autoajuda têm desenvolvido relevante papel na sociedade nos últimos anos, com a explosão de novos autores, que se dispuseram a ajudar pessoas através de seus conhecimentos empíricos e cognitivos, a hipótese levantada sobre esta questão indica que a relevância do livro é real, baseada em estudos que foram pautados em pesquisas bibliográficas, bem como no aprofundamento e conhecimento da obra **Mulheres que amam demais**, a qual serviu de direcionamento para discorrer dentro de uma análise consistente e madura acerca do discurso utilizado nos diálogos que envolveram a autora e suas pacientes. O trabalho está dividido em três partes que constam da **Noção Conceitual da Análise do Discurso**, que perpassar-pela funcionalidade da língua como influenciadora no processo de significação.

Por essa fundamentação teórica, será possível perceber a influência do discurso utilizado na fala das personagens do livro, como um simulacro de suas experiências relatadas e constatadas como fator influenciador de comportamentos e indicativos de problemas sociais. Na segunda parte do trabalho, será desenvolvida a **Análise do discurso das pacientes e da autora do livro Mulheres que amam demais**.

E por fim, será observado o **Discurso utilizado nas obras de autoajuda como fator influenciador de opiniões**, que apresentará de forma discutida, como as obras de autoajuda têm influenciado a opinião das pessoas em situações de risco e em relação ao seu comportamento psicológico. E é nesse contexto que o presente trabalho discorrerá sobre a discussão da influência desse tipo de literatura.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Noções conceituais sobre análise do discurso

Para iniciar um debate com os autores sobre Análise de Discurso (AD), é preciso discorrer sobre seus conceitos, aqui apresentados por Eni P. Orlandi (1987, p.12), que é definida como "teoria crítica que trata da determinação histórica dos processos de significação". Partindo deste contexto, percebe-se a constituição simbólica do homem, da busca (inevitável) de sentidos, a AD situa as práticas de linguagem no eixo tempo-espaço. No mesmo horizonte, estas práticas se referem a lugares sociais e verticalmente, ao processo histórico-discursivo. Na interseção, o *dizível*, entre o já-dito e a-se-dizer, retomando e remetendo a outros dizeres, na tensão constante entre o mesmo (a paráfrase).

Assim, entende-se que Discurso em sua totalidade perpassa por vários contextos, entre eles, o que garantiria a inteligibilidade; e o diferente (a polissemia) que, resignificando o já-dito, desloca e aponta para o novo. A partir do fundamento *paráfrase-polissemia*, a AD focaliza o discurso, instância histórica da linguagem, nas suas *condições de produção*: os processos e os produtos em contínua reposição como processos; e os seus modos de processamento, na sua relação com o contexto histórico e o situacional.

Partindo da premissa acima, deve-se considerar que a linguagem é um sistema de significação da realidade, como um distanciamento entre a coisa representada e o signo que a representa; sabendo que esta distância entre a coisa e sua representação sígnica é que reside a ideologia. Logo, considera-se que o ponto de articulação dos processos ideológicos e dos fenômenos lingüísticos é, portanto, o discurso, segundo Brandão, (2004, p.11) "A linguagem enquanto discurso não constitui um universo de signos que serve apenas como instrumento de comunicação ou suporte de pensamento; a linguagem enquanto discurso é interação"

A citação acima vem mostrar a intensidade do Discurso nas perspectivas do significado, focando numa comunicação ampla que vai da práxis da leitura à interação social. Assim, percebe-se, segundo Bové, apud Gore, (1994, p. 9 e 10), que, "o fazer referência a "discursos", a preocupação não é tanto com o que as palavras significam (como entende a linguística) quanto com a forma como as palavras, conjuntos de sentenças e práticas relacionadas funcionam". Dessa forma, é relevante considerar que o Discurso está presente em todos os momentos da comunicação, onde há intensão, há significação. Como relata Foucault, in '*A Ordem do Discurso*':

[...]uma vez que o discurso — a psicanálise mostrou-o —, não é simplesmente o que manifesta (ou esconde) o desejo; é também aquilo que é objecto do desejo; e porque — e isso a história desde sempre o ensinou — o discurso não é simplesmente aquilo que traduz as lutas ou os sistemas de dominação, mas é aquilo pelo qual e com o qual se luta, é o próprio poder de que procuramos assenhorear-nos (FOCAUT, 1970, p.3).

Neste trecho de sua obra, o autor, vem falar da relação do Poder com o Discurso, uma vez que classes se apoderam de determinadas ideologias para influenciar outros, e é nesse segmento que surgem as várias partes de pensamentos. Mas adiante se tem outra teoria que aborda o significado de linguagem e discurso, segundo (BENVENISTE, 1976, p.286) “É na linguagem e pela linguagem que o homem se constitui sujeito, [...]. A consciência de si mesmo só é possível se experimentada por contraste.” Nesse momento a autora afirma que o ato de apropriação da língua introduz aquele que diz em sua fala. Assim, visualiza-se outra vertente tendenciando o Discurso para o sujeito enquanto locutor, pois nessa teoria, o locutor se apropria das formas pré-existentes na língua e as refere a si próprio, enunciando sua posição "por meio de índices específicos, de um lado e por meio de procedimentos acessórios, de outro" (idem). Benveniste procurou, então, determinar as marcas enunciativas na linguagem. Para ele, é a noção de signo que integra, no estudo da língua, a noção de significação (idem, ibidem, p.224), diferenciando os modos de significância que a língua combina: o semiótico e o semântico. “O ato individual pelo qual se utiliza a língua introduz em primeiro lugar o locutor como parâmetro nas condições necessárias da enunciação. Antes da enunciação, a língua não é senão possibilidade da língua”. (BENVENISTE, 1989, p. 83-4)

No quadro teórico do materialismo histórico, dimensiona os níveis macro e micro, através dos *lugares do dizer*: assimetrias e simetrias (posições possíveis), representações e antecipações, polifonia, etc, na dinâmica da produção e da circulação dos sentidos. Com base nas relações dos interlocutores mesmos e com o objeto da interlocução, uma *tipologia discursiva* expressa tendências: o lúdico (ruptura), o polêmico (possibilidade), e o autoritário (dominância). No *discurso lúdico*, os interlocutores se expõem à presença do objeto, numa relação simétrica que favorece a polissemia. No *discurso polêmico*, a pretensão de dominar o objeto, direcioná-lo a partir das perspectivas próprias, supõe simetria relativa, já que tomar a palavra é um ato social com as suas implicações.

No discurso autoritário, a presença do objeto se oculta no dizer do detentor do poder que, supondo-se agente único faz, dos seus possíveis interlocutores, ouvintes e/ou

repetidores. Para fazer uma abordagem mais ampla, é necessário além das teorias e conceitos, entrar no contexto histórico para entender o processo de evolução de estudos voltados ao Discurso, por exemplo, nos anos 50 iniciou-se a construção de uma análise enquanto disciplina. E surgem os primeiros trabalhos, entre eles o de Harris (1952) *Discourse Analys*, que mostrou a possibilidade de ultrapassar as análises confinadas meramente à frase (BRANDÃO, 2002).

Segundo Brandão (2002), no início dos estudos existiam duas obras diferentes, embora importantes e seminais para a análise do discurso: A primeira, considerada como ponto de partida para várias indagações e marco inicial da análise do discurso, (a obra de Harris, já citada, que se coloca ainda como simples extensão da Linguística); e a segunda, a obra de Benveniste (*Problemas de linguística geral*), a qual afirma que o papel do locutor faz uso do aparelho formal da língua para enunciar sua condição de locutor por índices específicos.

A primeira obra se volta para o procedimento de análise de unidade da língua, dos enunciados e situando-se fora de qualquer reflexão sobre as significações e as considerações sócio-históricas que vão distinguir e marcar a análise do discurso. Por outro lado, a outra é voltada para o foco da relação que se estabelece entre o locutor, seu enunciado e o mundo: relação que estará no centro das reflexões da análise do discurso, em que o enfoque da posição sócio-histórico dos enunciadoreos ocupa um lugar primordial. As obras citadas acima são consideradas de grande importância, pois segundo Orlandi (1986) apud Brandão 2002), essas duas indicações marcariam duas maneiras diferentes de pensar a teoria do discurso. Sendo assim, acredita-se que ambas contribuem para que a análise do discurso ocorra em seu âmbito natural e real semântico, podendo assim trazer ao espaço linguístico o conteúdo implícito que está além da frase propriamente dita.

2.2. Análise da obra mulheres que amam demais: Fala das pacientes da autora Robin Norwood

Ao iniciar o livro, uma personagem entra em cena contando relatos de sua vida, fazendo um percurso desde onde começou o problema até a fase da constatação por si, que os seus relacionamentos amorosos eram construídos sobre as ruínas de seu passado angustiante quando criança. Jill era o nome de uma jovem de apenas 29 anos e estudante de Direito, e consigo carregava alguns ex-relacionamentos fracassados e todos com as

mesmas características, desastrosas para ela. “Conheci Randy [...] ele é procurador da justiça, e nos conhecemos numa noite que saí com meus amigos para dançar. [...]. Foi maravilhoso. Ele deixou que eu cozinhasse para ele e gostou de ser tratado assim. Naquela manhã, passei a ferro sua camisa antes que ele vestisse” (NORWOOD, p 18,19, 2005)

Neste trecho da obra, percebe-se na fala de Jill, algumas características que a autora se refere como perfil de mulheres que amam demais: ser cuidadosa demasiadamente, querer agradar e ser útil. Mas antes de qualquer observação que se faça do outro, doa-se incondicionalmente. Corroborando com (FISHER, 1996) apud Foucault, ao analisar o discurso, é importante compreendê-lo em sua consistência. “É como se no interior de cada discurso, ou num tempo anterior a ele, se pudesse encontrar, intocada, a verdade, desperta então pelo estudioso”.

A reflexão feita sobre essa conjectura conceitual direciona a observação intrínseca na fala da paciente Jill, que deixa transparecer a fragilidade emocional decorrente de outro problema: Desajuste familiar. Definido pela autora como: “[...] aquela que os membros têm funções inflexíveis e a comunicação é seriamente restrita a argumentos cabíveis a essas funções” (NORWOOD, p. 22, 2005). E era nesse aspecto que imperava o início do problema de Jill, mas especificamente na relação com seu pai. Era um homem inflexível. Jurei que um dia seria vencedora de uma discussão com ele. [...] nunca venci, no entanto. É provavelmente a razão por que comecei a estudar direito. Adorava a ideia de defender um caso e ganhar! (NORWOOD, p. 22, 2005).

Com tanta demonstração de carência afetiva fraternal, é natural segundo a autora, que sinta vontade incoscientemente de preencher seu vazio emocional forçando ou esperando seu parceiro a amá-la. Com as mesmas características, há outra paciente por nome Trudi, uma garota de apenas 16 anos, que após ter presenciando o desgaste do casamento de seus pais durante toda sua infância, com o comportamento compulsivo de sua mãe em consequência da ausência de seu pai em casa, a qual ele justificava com o excesso de trabalho para dar conforto à sua família, por amá-los demais. E com esse desajuste familiar, segundo Norwood, Trudi adquirira todas as possibilidades de desenvolver a patologia de amar demais. Trudi conta suas decepções amorosas com mágoa a dor. “Ele era um jogador de futebol que levava muito a sério os seus treinamentos. [...] eu sempre correspondi sexualmente, de tal forma que, na escola, tive medo de ser ninfomaníaca. [...] enquanto ele se desculpava por não ficar fora de casa até tarde antes de um jogo [...]” (NORWOOD, p.42,43, 2005)

Mais uma vez, percebe-se em cenários diferentes, o mesmo ciclo vicioso se repetindo. Uma pessoa extremamente vulnerável e disposta a se entregar de maneira incondicional no intuito de agradar, chegando ao ponto de ir ao seu extremo esforço para conseguir um pouco de atenção da outra pessoa e até mesmo alimentando a expectativa de que este venha a se interessar realmente por ela. De acordo com Rodrigues (1992), existe uma representação ideológica em torno das relações afetivo-sexuais em que tanto a monogamia quanto a associação da sexualidade a um profundo e intenso vínculo afetivo são considerados atributos femininos. Há uma concepção, tanto no chamado senso comum quanto nas ciências, de que a esfera dos afetos é um domínio feminino, seja via socialização seja como qualidade natural (GIDDENS, 1993; BEAUVOIR, 1949; SIMMEL, 2001; CHODOROW, 1979; HEILBORN, 2004).

Essa reflexão mais uma vez direciona para a incidência do sexo feminino como tedencioso a desenvolver tal patologia, pois, nos estudos realizados por Norwood, os impactos sofridos pelas crianças oriundas de desajustes familiares, refletem de forma diferente. Norwood, (2005) ratifica que as meninas reagem aos conflitos em casa, direcionando sua atenção a algo, como por exemplo, uma boneca, e assim se desviam do sofrimento que está presenciando e transfere seu afeto acumulado para outra direção. De maneira diferente ocorre com os meninos, os quais tornam-se dispersos, agitados e impacientes, no entanto sua carência afetiva é de alguma forma, filtrada e não causam os mesmos danos emocionais, como no gênero feminino.

Após o término desse relacionamento frustrado, Trudi se arriscou em outra aventura, mas que para ela seria uma nova chance de ser feliz. Conheceu e se envolveu com um homem casado, que se mostrara carente e infeliz em seu relacionamento, no entanto, Trudi entendia que ela seria solução de seus problemas, logo, envolveu-se com ele. “Ele era um policial, estudando teoria penal naquela escola para conseguir uma promoção. Tinha trinta anos, dois filhos e uma mulher grávida, seu nome era Jim. Ele parecia gentil e vulnerável, de certa forma, um pouco solitário de mal compreendido”. (NORWOOD, p.49, 2005).

A atitude desajustada da paciente, segundo a autora, é reflexo de uma personalidade perturbada e confusa de uma criança magoada e traumatizada que não cresceu, mas que pulou fases em sua vida, deixando lacunas que não foram preenchidas com o afeto fraternal devido. O vazio que Trudi sentia, tentava preencher sendo submissa à outras pessoas, justamente para não se parecer com sua mãe, a qual ela culpava pelo

fracasso do casamento de seus pais. Na sua concepção de esposa perfeita, a mulher não deveria causar nenhum tipo de enfrentamento e sim aceitar as condições do marido, com o objetivo de mantê-lo sempre por perto. Outro fator que chamou atenção da autora, era a submissão, e tentativa desesperada de ajudar alguém, dar amor, cuidar, dar atenção e até mesmo mudar o outro. E essas tentativas, segundo Norwood, eram justamente de suprir todas essas necessidades que eram incoscientes, mas que ela mesma não reconhecia.

Mais uma história de amor demasiado, na qual a personagem é Lisa, uma menina de apenas 19 anos, que teve sua infância interrompida pela responsabilidade de cuidar de seu irmão mais novo, da casa e de sua mãe, a quem tinha uma ligação muito forte de amor fraternal. Mãe de Lisa era alcólatra em decorrência da frustração de seu marido ter se tornado um viciado em jogo e a família ter perdido tudo, e a mãe ainda era tratada com agressividade. Lisa viveu em função de sua família e fazia de tudo para sua mãe não sofrer, pois, amava-a demais.

Não gostava de dar trabalho e nem de encomodar as pessoas, procurava sempre ser agradável, fazendo desde as atividades de casa até se esforçar para tirar boas notas na escola, mas nesse quesito, era quase impossível, pois, aos nove anos de idade, a responsabilidade era muita, e quando chegava na escola o cansaço dominava. Não teve namorados e nunca saiu de perto de sua mãe, pois, imaginada que ela não sobreviveria sem seus cuidados e a tratava como se fosse sua filha.

Quando tinha dezenove anos, tive a oportunidade de ir ao México com duas amigas. Era simplesmente a primeira vez que deixava minha mãe. [...] conheci um mexicano incrivelmente bonito [...] dizia que estava apaixonado e que não podia suportar a ideia de ficar sem mim, agora que me encontrara. [...] ele dizia que precisava de mim, e tudo em mim reagia ao fato de ser necessária. Decidi casar-me com ele, o que foi definitivamente um erro. [...] Agora vejo a situação de forma diferente. Afinal ele tinha segredos para manter a respeito de sua identidade sexual (NORWOOD, p.66, 2005)

Mais uma vez a história se repete, com um enredo diferente, mas com a mesma necessidade de ser útil e necessária na vida de alguém. “[...] muitas vezes ele deixou-me sozinha á noite, e eu ficava em nosso quarto, finalmente aprendi a dormir. Eu já sabia sofrer, aprendi em casa [...]. Certa noite, eu já estava dormindo há muito tempo e um barulho acordou-me. E lá estava meu marido” (NORWOOD, p.66, 67, 2005). Na fala de Lisa, há um sentido de frustração e decepção, mas ao que pode parecer assustador aos

olhos de outras pessoas, para a paciente já era normal, não a situação em si, mas a dor que lhe causara. Já estava acostumada a cuidar de sua mãe e compreender sua situação.

Agia com complacência ao problema alheio e muito pouco se voltava a si. Quando Lisa se viu envolvida em uma situação, que por falta de experiência e orientação lhe causou grandes constrangimentos decidiu largar o casamento repentino, que tinha aceitado e foi viver outros romances mal sucedidos. Envolveu-se novamente com um dependente químico por sete anos, até que buscou ajuda dos amigos e conseguiu se livrar de outra situação conturbadora, e só então buscou ajuda e um grupo para filhos de alcoólicos.

No decorrer das três histórias descritas, pode se perceber um único perfil, o qual é claramente definido pela autora, como dependência amorosa. As características são: carência afetiva fraternal, necessidade de retribuir a alguém um afeto que lhe falta, cuidar das pessoas da mesma forma que elas gostariam de ter sido cuidadas, chamar a atenção de alguém para si. Esse conjunto de ações e sentimentos é proveniente de situações problemáticas vivenciadas em suas famílias e conseqüentemente afetam sua vida amorosa.

2.3. Análise da fala da autora Robin Norwood: Desajuste familiar

No desenvolvimento deste trabalho, será identificado na fala da autora Robin Norwood a definição do perfil das mulheres que amam demais, e que têm sua saúde mental afetada, observando as características que reproduzem o discurso acerca da feminilidade, como a vocação para o amor, a dependência amorosa, a circunscrição ao domínio afetivo e o descontrole emocional. Ressalte-se que esses elementos são tratados como intrinsecamente patológicos e como parte de uma suposta essência feminina, que ora é tratada como derivada das diferenças sexuais, ora como produto da socialização.

Na obra, *Mulheres que amam demais*, a autora Robin Norwood, define o perfil de mulheres consideradas, por ela, como pessoas com distúrbios emocionais, decorrentes do desequilíbrio afetivo por seus companheiros, “Reconheci pela primeira vez o fenômeno de “amar demais” como uma síndrome de pensamentos, sentimentos e comportamentos após vários anos de aconselhamentos para viciados em álcool e drogas” (NORWOOD, p. 12. 2011).

Nesta fala, a autora inicia sua fundamentação sobre a patologia que acomete as mulheres que amam demais, percebendo a relação do vício pelo álcool com a dependência

amorosa. E é nessa vertente de fundamentação que se dará delimitação do problema até seu tratamento. A distribuição de orientação da obra, acontece com a abordagem da origem dos problemas psicológicos das pessoas que desenvolvem essa patologia. Segundo Norwood (p31, 2005.) “Quando os pais brigam ou encontram-se em outros tipos de conflitos, pode sobrar pouco tempo ou atenção para a criança. Isso deixa a criança com sede de amor, sem saber como acreditar nele ou aceitá-lo, achando que não merece”.

A ideia central que a autora incute em sua obra é que a base do problema psicológico das mulheres que amam demais, está em suas famílias, consequência de desajustes diversos, que vão desde o uso inadequado do álcool até a falta de afeto, e com isso, as crianças crescem sem referências sobre os sentimentos que sentem e ficam confusas. Norwood (2005) traça um quadro dos possíveis problemas familiares enfrentados pelas mulheres acometidas pelo amor demasiado. (NORWOOD, p31, 2005).

- Abuso de álcool e/ou drogas (prescrita ou proibida)
- Comportamento compulsivo, como comer demais, trabalhar demais etc;
- Espancamento de cônjuge e/ou crianças;
- Comportamento sexual inapropriado por parte dos pais com a criança, indo de sedução a incesto;
- Brigas constantes e tensão;
- Grandes espaços de tempo em que os pais recusam-se conversar entre si;

São nesses aspectos essenciais que o discurso começa a ser traçado, de forma rotatória em torno de problemas sociais oriundos da base familiar, contrastando com a criação de um possível e futuro vínculo amoroso, prestes a se formar de maneira também desajustada. A autora reforça esse conjunto de problemas inferindo que devido ao fato de as crianças não terem recebido o mínimo de atenção, tentam suprir essa necessidade insatisfeita através de outra pessoa, tornando-se super atenciosas, principalmente com homens aparentemente carentes. De acordo com Procópio (p,29,2007) apud Foucault (2003)

Estudar o discurso é analisar sua economia interna, detectar os sistemas de correlações funcionais pela comparação de discursos, descrever suas transformações e a relação com as instituições. É procurar a sua tecnologia intrínseca, as necessidades de seu funcionamento, as táticas que instauram, os efeitos de poder que os sustentam e que veiculam, ou seja, desvendar a relação entre as práticas discursivas e os poderes que as permeiam. Trata-se também de definir as estratégias de poder imanentes à vontade de saber que os perpassam. Estudar, não somente as representações que há por trás deles, mas percorrer os diversos procedimentos que cerceiam e controlam os discursos que circulam na sociedade. Aprender seu domínio de constituir objetos.

Logo, no discurso utilizado por Norwood, percebe-se que sua intensão é desvendar a raiz da patologia de suas pacientes e fazer com que elas percebam que seu problema não é doloso, pois, são vítimas oriundas de desgates familiares e inconscientemente distorcem sua conduta.

2.4. Vício

Posteriormente a esse processo de esclarecimento, a autora oferece outra tese como definição do amor em excesso, na qual relaciona o distúrbio amoroso com a dependência química. Para Norwood (2005) apud Stanton, “Experiência viciadora é aquela que absorve a consciência de ansiedade e dor”. Neste trecho, começa a percepção de que o sentimento em excesso pode ser comparado ao vício, pois “o relacionamento viciador é caracterizado pelo desejo da presença animadora de uma outra pessoa” (NORWOOD, p37, 2005).

Assim como o vício tira a pessoa do seu ciclo social, por distrair sua atenção, não permite que foque em outros aspectos da vida a não ser o próprio vício. “O segundo critério é que o relacionamento diminui a habilidade da pessoa em prestar atenção a outros aspectos da vida e em lidar com eles.” (NORWOOD, p37, 2005). Essa reação se dá em necessidade de evitar o vazio, a dor, o medo e a raiva, e os relacionamentos são usados como drogas para atenuar os sentimentos acima mencionados.

Um relacionamento realmente insalubre tem simplesmente a mesma função de uma droga bem forte. Sem um homem a quem dirigir a atenção, entramos em estado de abandono, frequentemente com muitos dos mesmos sintomas físicos e psicológicos do estado que acompanha verdadeiro abandono do uso de drogas: náuseas, suadouro, arrepios, tremedeiras, aceleração cardíaca, pensamento obsessivo, depressão, insônia, pânico e ataque de ansiedade. Num esforço de aliviar esses sintomas, retornamos com o último parceiro ou procuramos desesperadamente por um outro. (NORWOOD, p38, 2005).

O discurso utilizado pela autora reflete a profundidade do problema de amar demais, que vai além de percepções psicológicas alcançando o estado físico, o que causa sensações que refletem diretamente no comportamento e na vida dessas mulheres. Segundo Procópio (p,27,2007) apud Giddens (1993) “O “vício” pode ser compreendido num momento em que a tradição tem sido abandonada e o projeto reflexivo do eu assume grande importância. Nesse contexto, o indivíduo precisa de continuamente reelaborar uma narrativa do eu”. Mediante a abordagem acima, é salutar compreender o cerceamento

do vício como um estilo que vida abandonado e/ou trocado em detrimento de outra situação que ocasionalmente causa sensação de alívio e conforto. Mas o autor leva mais adiante sua reflexão, no momento em que infere que o “eu” precisa se realinhar quanto às práticas de vidas anteriormente vivenciadas, para a partir dessa visão, tornar a orientação do que realmente é salubre ou não, à sua pessoa.

2.5. Principais causadores da patologia

Na obra, os principais personagens causadores do desencadeamento dos problemas psicológicos das mulheres, são seus pais, por questões diversas já anteriormente mencionadas, as quais deflagram uma série de conflitos interiores nas crianças, sendo que é neste momento que as atividades psíquicas estão em plena formação. Nessa premissa, a autora busca mostrar que apesar de os meninos serem passivos às mesmas situações, reagem de forma diferente, canalizando as emoções insipientes em que convivem, para atividades agitadas transformando-as em uma válvula de escape. Ao contrário, as meninas se fecham e acumulam sua frustração de forma sufocadora e não conseguem dissociar os acontecimentos de sua infância da sua vida adulta. Para compreender o discurso utilizado pela autora; (PROCÓPIO, p10, 2007 apud VAINFAS, 1986; ÁVILA, 1999)

Considero que, a despeito dessas serem tendências teóricas predominantes nos estudos de gênero, percebe-se que quando se trata da afetividade feminina, em sua relação com a identidade de gênero, há coincidências entre os discursos religiosos, biomédicos, do “senso comum” e das ciências sociais. Estas que, em princípio, seriam intrinsecamente críticas e questionadoras dos mitos, oferecem explicações para a vivência da afetividade feminina que acabam remetendo a essências culturais. Contudo, alguns estudos nessas áreas também enfatizam a impossibilidade de se compreender a afetividade feminina e as vivências das relações amorosas sem se considerar a desigualdade histórica nas relações de gênero, sobretudo os papéis e posições atribuídos às mulheres no amor romântico.

Concomitantemente com a discussão sobre a fragilidade da essência feminina, surgem os questionamentos sobre as circunstâncias que direcionam as mulheres para situações de sofrimento e dor, que servem de invólucro para justificar seus comportamentos na sociedade. Mensurar historicamente as conquistas alcançadas pelas mulheres sem refutar a fragilidade do sexo ainda nos dias atuais, é conceber uma ideia errônea de que ambos os sexos chegaram ao patamar de igualdade perante o cume da sociedade, no entanto, na fala da autora, o que se percebe é responsabilidade da mulher em ter que superar seus traumas de infância para não sobrecarregar o seu relacionamento

amoroso, identificar em si, uma patologia por amar demais, tendo a opção em buscar tratamento para o excesso de amor, ou disponibilizar ao seu parceiro incondicionalmente todo seu afeto e assim tira a sobre carga do homem, formando um pêndulo em desigualdade.

2.6. Influência cultural

Nas discursões acerca da fragilidade feminina e esta por sua vez está relacionada com o sofrer por amor, percebe-se que essa premissa é o reflexo de uma cultura inculcada na sociedade historicamente. Robin Norwood vai além dos sintomas físicos e psíquicos para justificar o comportamento feminino quanto a amar demais, que por ela, também tem seu fundamento no seio cultural, imbuídos de dogmas e preconceitos contra o sexo feminino. Longevas datas, já se percebiam na literatura o amor exacerbado, onde nos romances destacavam-se aqueles com intensidade de sofrimentos pelo parceiro, real ou platônico.

Este estilo de propagar o sofrimento não ficou obsoleto, apenas adaptou-se à contemporaneidade, com nuances de apelos de carinho, cumplicidade e atenção. Nas músicas, filmes e na própria literatura, como exposto anteriormente, há um reforço constante desse tipo de amor doentio, o qual a autora afirma que:

Existem poucos modelos de pessoas que se relacionam igualmente de forma saudável, madura, honesta, não manipuladora e não exploradora, provavelmente por duas razões: Primeira, com toda a honestidade, tais relacionamentos na vida real são bem raros. Segunda, desde que a qualidade da intenção emocional em relacionamentos saudáveis é sempre muito mais sutil que o drama de relacionamentos doentios, seu potencial dramático é normalmente negligenciado na literatura, no drama e nas canções. Se estilos doentios de relacionamentos nos enfastam, talvez seja porque são aproximadamente tudo o que vemos e tudo que conhecemos (NORWOOD, p78, 2005).

A vertente de discussão que a autora trava com a influência cultural nos relacionamentos, é percebida em sua fala, quando declara que as pessoas têm como verdadeiro amor, o sentimento insalubre, pois ao contrário, não se considera amor de verdade. Nessa inferência, Norwood (2005), mostra que a sociedade tende a influenciar as pessoas a amarem de forma doentia, independente de desajuste familiar ou não, reforçando a ideia de que de modo geral, as mulheres tendem a se envolver em situações dolorosas, e por fim, confirmar seu amor ao parceiro, suportando cargas de dor, a qual

define o verdadeiro papel feminino na sociedade: Protetora e amorosa. Reforçando a inferência da autora, tem a seguinte colocação.

De música popular a ópera, de literatura clássica a romances mais suaves, de novelas a peças teatrais e filmes aclamados pela crítica, somos rodeados de inúmeros exemplos de relacionamentos não recompensadores e imaturos que são glorificados e exaltados. (...) Essa forma de se relacionar não somente entraria em conflito agudo com o formato normal desses programas, como também ilustraria, por meio de contraste extremo, como estamos saturados com representações de exploração, manipulação, sarcasmo, procura de vingança, atração deliberada, provocação de ciúme, mentira, ameaça, coerção, e assim por diante – nada do que contribui para uma interação saudável. (NORWOOD, p 2005)

O enfrentamento da ideia imposta culturalmente em relação a forma como o amor é colocado pela sociedade, é deflagrado na obra Mulheres que amam demais como mola propulsora para a difusão de uma liberdade sentimental antes não difundida, no entanto, o engajamento dessa obra, curva-se em apresentar uma nova vertente do que realmente seria o amor saudável, e concomitantemente ascender uma reflexão do papel da mulher na sociedade numa congruência de fatores que vão desde do simulacro da feminilidade relacionado com a pureza até a sobrecarga de responsabilidade quanto a sua imagem perante a sociedade, cobrada por esta mesma.

2.7. Programa de recuperação

Na última parte da obra a autora enumera uma sequência de dez atitudes que devem fazer parte do comportamento das mulheres que amam demais, inferindo que essas ações compõem o início do tratamento da patologia (NORWOOD, p239, 2005).

1. Procure ajuda;
2. Faça da própria recuperação a prioridade principal na vida.
3. Encontre um grupo de apoio formado por semelhantes que a compreendam.
4. Desenvolva a espiritualidade através da prática diária.
5. Pare de dirigi-lo e controlá-lo.
6. Aprenda a não se envolver em jogos.
7. Enfrente corajosamente os próprios problemas e os próprios defeitos.
8. Cultive em você quaisquer necessidades serem desenvolvidas.
9. Torne-se egoísta.
10. Partilhe com outras pessoas o que você experimentou e aprendeu.

As orientações sugeridas pela autora é a forma que a mesma afirma ser o tratamento das pessoas que desenvolvem essa síndrome, assim também denominada no livro. Norwood afirma que as pessoas que se dispuserem a seguir suas orientações têm a garantia de recuperação, por seguir o mesmo programa de recuperação dos alcóolicos. Mas afirma que não é fácil e deve haver muita disciplina, observar e se policiar diarimante para não cair nas armadilhas da mente. A obra em sua essência vem fazer um roteiro desde a definição da doença, sua origem, seus agravantes e por fim sugere através de conceitos cognitivos e empíricos o remédio para o problema.

A autora foi buscar na fonte de um problema familiar um balizamento para orientar aquelas pessoas que dispuseram ao longo de suas vidas situações frustrantes, e organizou a obra de uma forma consistente para que o leitor conseguisse visualizar de maneira clara um alicerce que servisse de orientação para sua vida. No discurso utilizado no livro, pôde-se perceber em vários momentos a necessidade de esclarecimento e orientação, numa tentativa de conceber ao leitor a oportunidade de obter outro olhar, outros conceitos e que de alguma forma, o levasse à uma reflexão. Assim sendo:

Fui me dando conta, pouco a pouco, de que existe em todas as sociedades, um outro tipo de técnicas: aquelas que permitem aos indivíduos realizar, por eles mesmos, um certo número de operações em seu corpo, em sua alma, em seus pensamentos, em suas condutas, de modo a produzir neles uma transformação, uma modificação, e a atingir um certo estado de perfeição, de felicidade, de pureza, de poder sobrenatural. Chamemos essas técnicas de técnicas de si (FOUCAULT, 2004, p.95).

Ao analisar a fala de Foucault, fica claro o poder de relação de um para com o outro, na tentativa de instiga-lo a pensar, agir e refletir sobre seu eu. “a idéia de uma moral como obediência a um código de regras estaria desaparecendo” (PROCÓPIO, p39, 2007). A sociedade, segundo a autora, também contribui fortemente para o desajuste da conduta de algumas pessoas, impondo regras preconceituosas em relação às mulheres e daí a necessidade de uma quebra nesses dogmas plantando tal reflexão. “indivíduos não apenas determinam para si mesmos regras de conduta, como também buscam transformar-se” (PROCÓPIO, p39, 2007). É essa transformação que a autora Norwood, busca incutir em seus leitores como uma relação saudável em detrimento de um vínculo insalubre e frustrante.

2.8. O discurso utilizado nas obras de autoajuda como fator influenciador de opiniões

As obras de auto-ajuda em sua maioria estão relacionadas com questões psicológicas, buscando discutir acerca do ser humano e seus comportamentos inter e intrapessoais, com o intuito de incutir nos leitores um processo de reflexão, o qual requer trazer novos conceitos e possibilidades de convivência, na tentativa de ampliar seu campo de visão. Segundo a Psicanalista Suely Gevertz, algumas obras trabalham, geralmente, com o objetivo de convencer a pessoa sobre a resolução de suas questões, sem o aprofundamento nelas, porém cria um ambiente propício ao conhecimento de si e de seu funcionamento emocional.

De acordo com psicólogo Jacob Pinheiro Goldberg apud Mônica Serrano (repórter), “as terapias alternativas, corretamente aplicadas, podem compor o leque de auxílio ao alívio da ‘dor da existência’ nos dois sentidos - da doença e da busca do Eu”. Por terapias alternativas, entende-se, nas palavras de Goldberg, “as de origem oriental – que vão desde a yoga e artes marciais até a meditação, e dependem do mestre e do praticante”. Sobre correntes de fundamento holístico, em geral, o especialista lembra um pronunciamento seu em evento internacional: “Numa conferência na Faculdade de Medicina da Universidade de Londres, disse que a Psicanálise é filha da religião e neta da magia”, admitindo que não se pode negar o desconhecido intangível mesmo nos saberes seculares, amplamente difundidos e respeitados. Voltando aos livros de auto-ajuda como O Segredo, Goldberg afirma: “Fugindo da mitificação e da mesmice, podem ser instrutores de reflexão”. Mas ressalta: “O tratamento de problemas psicológicos demanda orientação de profissionais qualificados academicamente”. (Mônica Serrano – repórter)

Baseando-se nessa conjuntura conceitual, pode-se inferir que as obras de autoajuda, têm contribuído com o melhoramento psicológico de pessoas, desde que orientado por profissionais, logo, percebe-se que esse gênero literário tem crescido e obtido significativa relevância entre os gêneros difundidos. Com um olhar empírico, essa constatação é cada vez mais evidente, no entanto com um olhar cognitivo ainda há resistência quanto sua real funcionalidade quanto se trata de recurso terapêutico, mas segundo o renomado autor e Psicoterapeuta Augusto Cury, suas obras têm por objetivo treinar o modo de pensar e, assim, transformar a vida dos leitores. “Como pesquisador da complexa inteligência, não me curvaria diante de nenhuma autoridade política e de

nenhuma celebridade, mas me curvaria diante de todos os professores e alunos do mundo. (CURY, p,4,2010).

Na fala do autor, percebe-se a intenção de direcionar as pessoas através de outras, sejam pessoalmente ou por meio outras ferramentas tão poderosas quanto a fala, como por exemplo, os livros. O autor faz uma sutil comparação entre os professores e alunos, nas entrelinhas da citação acima, quando diz que podem incentivar, intervir, auxiliar, entre outros adjetivos que possam atribuir ao discurso, no qual mostra com clareza a necessidade do ser humano em ser direcionado por alguma fala, este direcionamento constrói seu “eu” baseando-se no que está em sua volta, no que ouve, no que lê, no que vê. Isso flui como uma espécie de intertexto pessoal, no qual as pessoas absorvem informações diversas e filtram de acordo com suas necessidades para construírem suas identidades.

Basicamente, o discurso incutido nas obras de autoajuda, procura se aproximar da realidade das pessoas como forma de demonstrar a compreensão que o autor tem de seus problemas, e dessa forma os leitores acabam se identificando com o contexto e se permitindo acompanhar a linha de raciocínio que segue no livro; estes, muitas vezes, dispõem de conceitos e princípios totalmente distantes das realidades dos leitores, mas por já ter sido identificado com algumas características no início da leitura, se permite aceitar outras opiniões e acabam revendo seus conceitos. Do campo cognitivo pode-se inferir sobre o discurso, segundo Foucault que:

(...) gostaria de mostrar que o discurso não é uma estreita superfície de contato, ou de confronto, entre uma realidade e uma língua, o intrincamento entre um léxico e uma experiência; gostaria de mostrar, por meio de exemplos precisos, que, analisando os próprios discursos, vemos se desfazerem os laços aparentemente tão fortes entre as palavras e as coisas, e destacar-se um conjunto de regras, próprias da prática discursiva. (...) não mais tratar os discursos como conjunto de signos (elementos significantes que remetem a conteúdos ou a representações), mas como práticas que formam sistematicamente os objetos de que falam. Certamente os discursos são feitos de signos; mas o que fazem é mais que utilizar esses signos para designar coisas. É esse mais que os torna irredutíveis à língua e ao ato da fala. É esse. mais. que é preciso fazer aparecer e que é preciso descrever. (FOUCAULT, 1986, p.56)

Corroborando com o autor, o discurso nas obras de autoajuda, vão muito além de simples regras positivas de como viver bem ou ter qualidade de vida, seu significado transpassa barreiras pre-conceituais e sociais, e se insere no universo das pessoas de acordo com a necessidade de cada indivíduo. As palavras deixam de ser simples signos e

ampliam-se para as práticas de vivência do ser humano. Na fala do Psicólogo Lopes, em seu livro Pronto Socorro Psicológico, dispõe de métodos práticos para resolver problemas familiares e muitas vezes de difícil solução. Segundo Lopes apud Mônica (repórtes), seu discurso tornaria a participação de seus livros de autoajuda em muito mais de utilidade pública que um prejuízo ao leitor, podendo ser considerados ferramentas práticas e positivas. Lopes afirma que é a favor desse tipo de literatura (autoajuda), por perceber o quão importante papel estas obras desempenham na vida das pessoas, quando se refere a uma leitora que entrou em contato com ele e agradeceu por salvá-la de um suicídio. Esse fato mostra o poder de influência sobre os leitores, através desse gênero literário, pois, segundo (PROCÓPIO, p41, 2007) APUD FOUCAULT (1994):

Para Foucault em cada cultura, a técnica de si implica uma série de obrigações de verdade: é preciso descobrir a verdade, ser esclarecido pela verdade, dizer a verdade. O que é indissociável de um processo de conhecimento que faz da obrigação de dizer a verdade sobre si mesmo (uma objetivação de si por si) uma condição indispensável e permanente dessa ética.

A verdade em questão está para o desvendar da realidade que cada paciente se encontra, ou seja, para o processo de esclarecimento e início a qualquer inserção de um conceito ou definição do problema, a pessoas deve se conscientizar que detem uma patologia e só então começar um processo de libertação, que segundo a autora, é proporcionado pela obra. “Confessar seria fazer dos seus sentimentos e desejos um discurso” (PROCÓPIO, p41, 2007). Quando abra começa e representar uma possível semelhança com a vida das leitoras, lhes força e confessar suas verdades sobre a necessidade de ajuda e todo o discurso em volta direciona o enfrentamento de seus medos, mas para compreender melhor esse conceito, “Analisar o discurso seria dar conta exatamente disso: de relações históricas, de práticas” (FISHER, p,2, 2001) apud Foucault (1994).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente artigo buscamos apresentar a importância das obras de autoajuda, fazendo uma análise da obra “Mulheres que amam demais”, desvendando o discurso das personagens do livro e da própria autora, que dispôs de forma clara e programada a definição de uma patologia desenvolvida por algumas mulheres. A análise direcionou seu foco para a importância e influência das obras quanto à funcionalidade de seu discurso na

vida das pessoas. Ao ler e interpretar as entrelinhas do livro, podemos perceber que há um conjunto de fatores influenciadores para o desenvolvimento da síndrome do amor demais em um grupo de mulheres e, entre eles está a forma como os relacionamentos são e sempre foram apresentados à sociedade, com forte incidência do sofrimento.

O discurso utilizado é trabalhado em cima de situações reais enfrentadas por pessoas que por vários motivos, precisam de ajuda e orientação profissional, mas nem sempre dispõem de recursos financeiros para buscar orientação. Com isso as obras de autoajuda têm ganhado espaço entre a literatura e disputado atenção dos leitores trazendo novas propostas de leitura, que antes era a informação e o entretenimento e agora sugere tratamento psicológico.

Não obstante disso, faz menção sobre soluções a esse problema psicológico através de observações sobre como deve ser o comportamento das mulheres em relação aos seus companheiros, através de uma linguagem simples e de fácil compreensão, pois, o objetivo da obra em questão, segundo a autora, é alcançar o maior número possível de pessoas portadoras dessa doença, seja qual for o grau de instrução, daí a necessidade de acesso ao discurso empregado no livro, visto que o objeto de estudo deste livro, foram as próprias pacientes do Psicóloga Robin Norwood.

4. REFERÊNCIAS

HELENA, H. Nagamine Brandão. **Introdução à Análise do Discurso**, Campinas, SP: Editora da Unicamp, Ed. 2004 e 2006.

BAKHTIN, M. **Marxismo e filosofia da linguagem**. 2 ed. São Paulo: HUCIT, 1981.

_____. **Estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 1992.

BARROS, D. L. P. **Contribuições de Bakhtin às teorias do discurso**. In BRAIT, B (org.) Bakhtin, dialogismo e construção do sentido. Campinas: Editora da UNICAMP, 1997.

BENVENISTE, E. *Problemas de lingüística geral*. São Paulo: Companhia Editora Nacional/ Editora da Universidade de São Paulo, 1976.

_____. **Problemas de linguística geral II**. Campinas: Pontes, 1989.

BRAIT, B. **Bakhtin e a natureza constitutivamente dialógica da linguagem.** In BRAIT, B (org.) Bakhtin, dialogismo e construção do sentido. Campinas: Editora da UNICAMP, 1997.

BRANDÃO, H.H. N. **Polifonia e estratégias de monofonização.** Estudos Lingüísticos XXIII, Anais de seminários do GEL, vol. I, São Paulo, 1994.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **A Educação Popular na Escola Cidadã.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2002

FONTANA, M. G. Z. **Signo ideológico versus interação comunicativa o social e o ideológico nas teorias da linguagem.** Cadernos CEDES, n° 24. Campinas: Papyrus Editora, 1991.

GUIMARÃES, E. **Os limites do sentido: um estudo histórico e enunciativo da linguagem.** Campinas: Pontes, 1995.

_____. **Bakhtin e os estudos da enunciação no Brasil.** In OLIVEIRA, S. L. et al. (org.) *O falar da Linguagem.* São Paulo: Lovise, 1996.

_____. **História, sujeito, enunciação.** Caderno de Estudos Lingüísticos. Campinas, (35):109-136, jul./dez., 1998.

NORMAND, C. **Os termos da enunciação em Benveniste.** In OLIVEIRA, S. L. et al. (org.) *O falar da Linguagem.* São Paulo: Lovise, 1996.

ORLANDI, E. P. **O que é lingüística.** São Paulo: Brasiliense, 1986.

PARIZOTTO, B. C. **Lingüística, análise do discurso e leitura.** Signos, Lajeado, 18 (1): 55-74, 1997.

REINATO, M. C. **Análise do discurso.** Estudos, Goiânia, 25 (1-2): 17-27, jan./jun., 1998.

SAUSSURE, F. de. **Curso de Lingüística Geral.** 11 ed. São Paulo: Cultrix/ Editora da Universidade de São Paulo, s/d.



Capítulo 6

DISCUSSÕES TEÓRICA SOBRE A COMUNICAÇÃO ORAL: COMPETÊNCIAS BÁSICAS DO PROFISSIONAL DE SECRETARIADO

DOI: 10.29327/543415.1-6

Inajara Amanda Fonseca Viana



DISCUSSÕES TEÓRICA SOBRE A COMUNICAÇÃO ORAL: COMPETÊNCIAS BÁSICAS DO PROFISSIONAL DE SECRETARIADO

Inajara Amanda Fonseca Viana

RESUMO

O presente artigo tem por objetivo fazer um estudo teórico sobre a comunicação oral para perceber a importância desta nas relações de trabalho de modo geral e do Secretário Executivo, como uma de suas competências básicas profissionais. Este estudo é relevante para compreender a necessidade do processo de comunicação oral nas profissões e dessa forma, buscar aperfeiçoamento na construção de um canal fluente de informações, sem que haja ruídos. Nessa tessitura de pressupostos teóricos, foi percebida a seguinte problemática: Como esse processo comunicacional pode influenciar nas atribuições do Secretário Executivo? A metodologia desenvolvida para esta pesquisa foi pautada em estudos bibliográficos os quais serviram de base para início de uma discussão com os autores da área para ampliar os conhecimentos nessa linha de investigação. Os resultados direcionaram para a identificação da oralidade como fator influenciador nos processos de comunicação interna e externa nas organizações e tendo o Profissional de Secretariado como agente facilitador nas relações organizacionais. O trabalho foi dividido de maneira sincronizada a fim de apresentar o ciclo conceitual pelo qual perpassa os processos de comunicação e como este pode influenciar a gestão secretarial dentro das empresas.

Palavras-chave: Comunicação, competência, habilidade, profissões, secretário.

ABSTRACT

This article aims to make a theoretical study on oral communication to realize the importance of this in the general labor relations and the Executive Secretary, as one of its professional core competencies. This study is relevant to understand the need of oral communication in the professions and thus seek improvement in building a fluent channel information, without noise. In this tessitura of theoretical assumptions, the following problem was noted: Because this communication process can influence the functions of

the Executive Secretary? The methodology developed for this study was based on published studies which formed the basis for the beginning of a discussion with the authors of the area to increase knowledge in this line of research. The results directed to the identification of orality as influential factor in internal and external communication processes in organizations and with the Secretariat of Professional as a facilitator in organizational relationships. The work was divided in a synchronized manner in order to present the conceptual cycle by which permeates the communication processes and how this can influence the secretarial management within companies.

Keywords: communication, competence, skills, professions, secretary

1. INTRODUÇÃO

Nas organizações contemporâneas o Secretário Executivo tem exercido funções ímpares, as quais têm exigido de sua formação, capacitações como habilidades comportamentais e técnicas, concomitantemente atreladas às suas atribuições. As competências imbuídas em seu perfil são voltadas para as ciências da assessoria como para a gestão secretarial, porém, a comunicação está presente em ambas, e por se perceber a relevância desse aspecto, enquanto conhecimento condicionante para o bom relacionamento nas organizações, o gestor secretarial deve buscar conhecimentos no que compreende escrita, leitura e principalmente a oralidade.

Por esse motivo, o foco desse trabalho foi direcionado para o estudo da oralidade na rotina de trabalho do Profissional de Secretariado, como fator preponderante nos relacionamento e no gerenciamento de informações. O presente trabalho buscou identificar a real importância do domínio da comunicação oral pelo Secretário Executivo, contemplando mais especificamente a oralidade, como fonte de comunicação interna e externa nas organizações. A temática surgiu da necessidade de levantar um estudo e verificar se este profissional está apto nesta habilidade vital de sua profissão e se o mesmo dispunha de uma congruência equilibradora de suas atribuições e as necessidades de empresa em que atua. Com isso surgiu o seguinte questionamento: Como esse processo comunicacional pode influenciar nas atribuições do Secretário Executivo?

Foi a partir da observação de que somente um profissional habilitado e com os adjetivos já mencionados, pode obter sucesso na carreira de Secretário Executivo nas grandes empresas, é que se decidiu por fazer uma análise da importância da oralidade para o desenvolvimento deste profissional. A pesquisa fez-se necessária porque uma vez

tendo uma boa oratória, será mais fácil para o profissional, argumentar e adquirir adeptos acerca da liderança que desenvolve na empresa. Uma vez que a oratória depende também do conhecimento comunicativo do indivíduo enquanto ser social, procurou-se abordar no primeiro capítulo do a comunicação, mostrando seu histórico, importância e algumas outras especificidades para que o ato comunicativo se consolide de fato no contexto informativo ao qual se propõe.

No segundo capítulo do trabalho, discorreu-se especificamente sobre o uso correto da oratória, isso porque uma vez que o trabalho foi voltado para essa vertente, foi necessário destacar alguns aspectos inerentes a mesma, dentre os quais, a capacidade de ler e interpretar do indivíduo, assim como, alguns critérios que devem ser considerados no ato comunicativo para se ter uma boa oratória na âmbito profissional. No terceiro e último capítulo discorreu-se sobre a oralidade com competência da gestão secretarial, fazendo-se algumas reflexões acerca das atividades cotidianas que esse profissional desenvolve cotidianamente nas empresas e a oralidade como competência do secretariado nas organizações.

Vale salientar que o trabalho foi pautado apenas em pesquisa bibliográfica, na qual se utilizaram livros, teses de mestrado e artigos publicados na internet. Devido às especificidades deste tipo de pesquisa, foi necessário fazer-se uso de fichamentos das obras. Sendo assim, analisando as obras estudadas, verificou-se que houve nos últimos anos, muitos avanços da função do Profissional de Secretariado Executivo, pode-se até afirmar que a mesma se tomou aspectos gerenciais, uma vez considerando os contornos delineados na profissão nas últimas décadas.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Noções conceituais de comunicação

A comunicação humana é um dos processos mais importantes de interação entre os homens, portanto, pode-se dizer que ela não se traduz na simples transmissão de um determinado conteúdo, mas sim como um processo interativo onde há uma troca de intenções, sendo que os objetivos são determinados pelo contexto que a mensagem assume, podendo suscitar ou não, uma resposta específica, convencer alguém sobre algo. A comunicação é a ferramenta pela qual o indivíduo interage com o mundo e os que o rodeia.

Sendo assim, pode-se dizer que é um meio essencial e utilizado por todos os povos e em qualquer lugar de formas diferentes, porém, com a única intenção de que haja a compreensão. Comunicar é, portanto, por em circulação uma determinada informação em forma de mensagem, é um processo que leva a compartilhar o conhecimento ou qualquer outra informação a um receptor ou receptores, em decorrência disso, a comunicação é a atividade mais utilizada nas relações sociais.

De acordo com Chiavenato (2009 pg. 61):

Comunicação é a transferência de informação e significado de uma pessoa para outra, é a maneira de se relacionar com outras pessoas através de ideias, fatos, pensamentos e valores. A comunicação é o ponto que liga as pessoas para que compartilhe sentimentos e conhecimentos, envolve transações entre pessoas.

Vale ressaltar que embora se reconheça que o processamento da comunicação é interativo e ocorre de forma simultânea, a clareza explícita na mensagem conduz a uma compreensão fluente pelo interlocutor, pois, conforme é referendado por Koch (2003 p.16). “a pluralidade de leituras e de sentidos pode ser maior ou menor dependendo do texto, do modo como foi constituído, do que foi explicitamente revelado e do que foi implicitamente sugerido”. Para construir a interpretação de uma mensagem é necessário verificar a seriedade do produtor, a intenção que houve em comunicar algo que diz respeito àqueles a quem foi dirigido o enunciado. É salutar destacar, que devido ao amplo campo da comunicação, a importância desta, se faz com o entendimento, ultrapassando uma mera questão de transmissão de mensagens de um emissor para um receptor.

Segundo Menezes (1979, p.49), comunicação significa estar em relação com o meio. O que o autor referenda é que ela representa a ação de pôr em comum, de compartilhar os pensamentos, sentimentos e atitudes dos seres humanos. Pode-se considerar a comunicação, como um processo no qual se articulam sentidos, símbolos, significados culturais e sociais que visam sempre a promoção e a interação entre as pessoas e as organizações. Neste âmbito, o intercâmbio de diálogos existentes na comunicação envolve sujeitos ativos, contextos históricos e culturais de produção e difusão de mensagens.

A comunicação é um processo cultural, no qual valores, tradições, hábitos e experiências se articulam, convivem, partilham ou se contradizem, reconhecendo cultura “não como um repositório das tradições, mas um processo pelo qual se constroem significações atualizadas e refeitas pelas ações interativas do dia a dia, em meio social” (POLISTCHUK; TRINTA, 2003, p. 131).

A origem e o estudo da comunicação começaram na pré-história onde entende-se que o ato de comunicar algo ou de comunicar-se com alguém, advém do verbo *communicare* (no latim), que significa participar, fazer, saber, tornar comum. Quando se comunica alguma coisa à alguém essa coisa se torna comum a ambos. Comunicação, comunhão e comunidade são palavras que têm a mesma raiz e estão relacionadas à mesma ideia de algo compartilhado. (BARBOSA, 2001). Estudos mostram que a comunicação surgiu desde os homens das cavernas e era feita através de ruídos, gestos e pinturas para tentarem se comunicar uns com os outros e expressar suas necessidades uma vez que assim como os demais animais não eram dotados da capacidade de expressão mais refinada. Os ruídos e gestos eram mantidos como um código comum entre eles e assim se desenvolvia a comunicação. Bordenave, (2001, p.75) diz que:

A comunicação humana tem um começo bastante nebuloso. Não sabemos como foi que os homens primitivos começaram a se comunicar entre si, se por gritos ou grunhidos, como fazem os animais, ou se por gestos, ou ainda por combinações de gritos e gestos nada impede que se pense também que o homem primitivo usasse sons produzidos pelas mãos e os pés, e por meio de objetos como pedras ou troncos ociosos.

O ato de se comunicar, é sem dúvida, um dos fenômenos mais importantes para a interação entre o homem e a sociedade. Não se sabe ao certo, como foi que os homens primitivos começaram a se comunicar, se por grunhidos ou gestos, imitando animais ou por combinações de gritos. Alguns garantem que os primeiros sons usados para criar uma linguagem eram imitações dos sons da natureza, tais como: o cantar dos pássaros, o latido do cachorro, a queda d'água, o trovão. Outros afirmam que os sons humanos vieram de exclamações espontâneas como o “ai” da pessoa ferida o “ah” de admiração, “grrr” da fúria.

O autor salienta ainda que, as emissões de sons, pouco a pouco, tornaram-se códigos significativos, proporcionaram-lhes oportunidade de expressar sentimentos, manifestar alegrias e tristezas. O homem primitivo transformou o gesto em mensagens codificadas, transmitindo uma primeira herança cultural e evoluindo no tempo. A comunicação, portanto, é uma necessidade inerente de todo e qualquer ser humano. No momento que dois ou mais seres humanos se encontram, necessariamente a comunicação passa a ser vital para a convivência e reprodução deste grupo social.

A comunicação surgiu através da necessidade do ser humano em estabelecer contato com seu próximo. Os homens das cavernas comunicavam-se através de posturas, gritos e grunhidos através de gestos e repetição do processo,

criando assim, uma forma primitiva e simples de linguagem. (BORDENAVE, 2001, p.65).

Por intermédio da comunicação, pôde-se desenvolver um complexo e bem elaborado sistema de linguagem que propiciou a interação e o contato com o outro. A comunicação teve papel decisivo dentro da história humana, seja para nomear imperadores ou impérios. Na Roma antiga, os senadores tinham que ter um discurso bem colocado como vários imperadores que fizeram o império por causa da transmissão de suas glórias. Com o tempo, essa comunicação foi adquirindo formas mais claras e evoluídas, facilitando o contato não só entre as pessoas de modo geral, e não limitado a grupos específicos.

2.2. Compreendendo a Oratória

A fim de definir a oratória, Cavalcanti (1999) diz que é “*Arte da bela expressão falada*”, e tem como sujeito principal, a voz. O orador que fala com propriedade, persuade, convence, sabe despertar interesse, comover as pessoas e compreender as respostas sutis do ouvinte. Dominando a “*arte da oratória*”, pode-se informar, comunicar ideias, defender, refutar, realizar discursos ou falar com propriedade. São essas oportunidades que fazem da oratória uma arte sempre atual, cujo conhecimento tanto é imprescindível para o triunfo social quanto para promover o próprio trabalho. (BRANDI, 1972). Observando-se o exposto pelo autor, pode-se afirmar que um sujeito que trabalha com a voz, que tem a oratória como instrumento de trabalho, precisa adequar a tonalidade da voz de acordo com a situação, o contexto em que está inserido. Cavalcanti (1999, p.14) enumera as qualidades que deve ter um bom orador:

Coordenação fono-respiratória; Articulação precisa; Adequada ressonância para uma efetiva projeção de voz; Qualidade vocal; Eficiente contato visual com os interlocutores; Expressividade fiel à intenção da mensagem; Fluência verbal; Organização do pensamento lógico; Domínio da técnica de debate; Controle do medo de falar em público; Técnicas do discurso, do improviso. (CAVALCANTI, 1999, p.14)

Observa-se que são muitas as ações que uma pessoa deve levar em consideração no ato de falar bem em público, seja este pequeno, médio ou grande. Segundo Furini, (1992) “Os elementos importantes à comunicação interpessoal do orador são: o emissor deve ser claro e objetivo; entusiasta e inteligente e possuir voz e gestos harmoniosos”. Por isso, Polito (1990) adverte que é preciso buscar o autoconhecimento,

aprender a sentir o próprio corpo, observar suas dimensões e seus limites, ter consciência da sua força, identificar o pensamento e o sentimento e, também, descobrir suas possibilidades de expressão; verificar como ocorrem os movimentos de braços, das mãos, das pernas, da cabeça.

Enfim, sentir como age e reage o próprio corpo e, aí sim, falar e gesticular de forma adequada. “Falamos com o corpo inteiro: voz, fala, gestos, expressão corporal, psiquismo e emoção. Tudo interligado à linguagem e à palavra. Cada palavra dita importa. Cada emoção tem seu peso específico. (BLOCH, 1979, p.13).” A gesticulação é uma ação de fundamental importância no ato de falar em público, por isso, uma pessoa que se destina a esse fim, deve ser preparada para usar tanto a voz quanto os gestos, pois, assim sua gesticulação e postura poderão auxiliá-la para atingir seus objetivos.

Vale salientar que a preparação para a atuação vocal depende da fonte de poder de um orador para que não cometa erros como: imprecisão de objetivos; falta nítida de organização; excesso de informação; apoio insuficiente para suas ideias, conceitos e informações; voz monótona e discurso frouxo; não atender a real dificuldade do público. Ainda no intuito de conceituar oratória, tem-se a seguinte definição: “(...) arte e falar bem, de demonstrar eloquência diante de um público para o conquistar para a nossa causa. Isso aplica-se desde a persuasão à vontade de agradar”. (MEYER, P. 31, 1994).

O orador deve considerar ainda que a voz é um instrumento importantíssimo para a realização da comunicação, por isso, deve sempre preservá-la, mantendo tom e volume adequados, pois, uma voz e timbre desanimados não provoca emoção alguma. Além disso, deve manter constantemente a hidratação das cordas vocais de modo que estas não ressequem e cause prejuízos futuros. No que diz respeito a precisão no ato da fala, o bom orador deve ter propriedade do que fala, sendo assim, Frolid e O’Neal (1998) afirmam que devemos ser prudentes no momento da exposição, pois muitas vezes, revelamos o nosso estado emocional apenas pela inflexão da voz, nossa insegurança e falta de domínio poderão ser denunciados. Por isso o autor sugere que se exercite gravando a própria voz para depois ouvi-la, corrigindo sempre a dicção, o timbre e a sonoridade, até torná-la agradável. O autor ressalta que uma voz vibrante e modulada, além de agradável, atrai e desperta mais a atenção dos ouvintes.

O caráter argumentativo está presente desde o início: justificamos uma tese com argumentos, mas o adversário faz a mesma coisa. Neste caso, a retórica não se distingue em nada da argumentação. Trata-se de um processo racional

de decisão em situação de incerteza, de verossimilhança, de probabilidade. (MEYER, P. 31, 1994)

Vale salientar que quando se trata da oratória, a argumentação visa obter a adesão do ouvinte à algo, seja uma palestra, a venda de um produto. O convencimento sobre algo sempre irá prevalecer. Por isso, para que o orador tenha êxito em sua tarefa, ele deve renunciar ao desejo de dar ordens que expressem uma simples relação de força, mas sim procurar ganhar a adesão intelectual dos auditores, pois, conforme é referendado por Gregório (2008), não se deve ser demagogo, o que leva a inferir que o bom orador não deve permitir que o seu ajustamento ao público ultrapassasse os limites do verdadeiro.

Segundo Gregório (2008) a organização de um discurso deve ser guiada por duas noções específicas da argumentação, que são a pertinência e a força dos argumentos. Tal necessidade advém do fato de que um tema pode suscitar uma gama infinita de assuntos, por isso, o bom orador não pode deixar espaço para outras interpretações, pois se assim o fizer, seu discurso pode estar fadado ao fracasso, já que as interrupções serão inevitáveis. Portanto, para ser compreendido, o orador deve escolher os tópicos que dão realce à tese que deseja defender. A escolha deve, também, levar em conta o grau de sustentação que o público tem com relação ao assunto. A entonação, a situação ou o contexto são elementos fundamentais a boa oratória, pois eles trazem um valor novo ao signo, afetando a sua significação no processo social da linguagem. O mesmo sentido pode ser conferido à enunciação, entendida como “ato de linguagem”, que, por fazer parte do processo de comunicação, nunca se interrompe.

No dizer de Bakhtin (1997, p.14):

Através da enunciação, a interação verbal é realizada como fenômeno social. Ele concebe a interação verbal como todas as formas de diálogo, ou seja, atos de fala que podem ser resumidos sob o termo discurso, seja oral ou escrito. Ele valoriza o ato de fala, a enunciação, e afirma sua natureza social: “a fala está indissolivelmente ligada às condições de comunicação, que, por sua vez, estão ligadas às estruturas sociais”.

É importante destacar que a enunciação é, para Bakhtin (1997), a unidade real da cadeia verbal que está em constante evolução, já que as relações sociais estão sempre em evolução. Para o autor, a enunciação como um todo se realiza no discurso como atividade de linguagem ininterrupta, que atende aos objetivos sociais de comunicação. Bakhtin salienta que, enquanto um todo, a enunciação só se realiza na comunicação verbal, pois o todo é determinado pelos seus limites, que se configuram

pelos seus pontos de contato de uma determinada enunciação com o meio extra verbal e verbal, isto é, outras enunciações. Essa relação é tão importante que Bakhtin (1997) compreende o processo de fala como um processo amplo na atividade de linguagem, tanto exterior, o ato da fala propriamente dito ou o diálogo, como no que ele chama de discurso interior, ou seja, o pensamento.

Na sua exteriorização, o processo de comunicação pode ser interrompido com a última palavra e o fim de uma enunciação, o inverso acontece com o discurso interior, cujo processo é ininterrupto. Como se pode notar, Bakhtin já menciona a questão do contexto ou situação na qual um enunciado é produzido. Sendo o enunciado um ato de fala, entendido como discurso, tende a ser produzido sempre dentro de um determinado contexto, para que seu sentido tenha uma relação de significação entre os interlocutores. Porém, para ser compreendido é preciso que a oratória do locutor seja clara e preciso, pois, conforme afirma Fiorin (1999, p. 30),

O enunciado não é uma frase, mas “um todo de significação”. O discurso, portanto, não é uma grande frase nem um aglomerado de frases. Para que uma frase qualquer seja um enunciado, deve conter um sentido, e este, por sua vez, realizado em uma dada situação, possuir uma significação para os interlocutores. O contexto contribui para o sentido do enunciado. Ele afirma que a frase em contexto torna-se enunciado. “O sentido do enunciado é determinado essencialmente pelo contexto situacional”.

O enunciado, produto de uma enunciação, constitui o discurso, seja ele uma frase ou várias frases, considera-se, portanto, que o enunciado ou a oratória é a frase além de sua forma fonética ou morfológica. Neste sentido, é importante que os Profissionais considerem, no ato da oratória, que muitas vezes uma frase, não nos dá um enunciado completo, principalmente se ficar nos limites gramaticais de sua estrutura no sistema abstrato da língua. Por isso é tão importante na oratória, que o enunciador ou locutor utilize todas as estratégias que possam colaborar para a compreensão do que está sendo dito no ato da locução verbal.

2.3. O uso da comunicação no âmbito das profissões

A comunicação oral é essencial à vida do indivíduo para que ele conviva harmonicamente em sociedade. Em algumas profissões ela é a máxima de seu desenvolvimento, sendo que a voz torna-se a ferramenta de trabalho mais utilizada, por exemplo, pelos professores, advogados, locutores, jornalistas, etc. Logo, a necessidade

desses profissionais terem o cuidado com a oralidade, pois, é através dela que eles se expressam, comunicam ideias e pensamentos e interagem com o outro, ou seja, em algumas profissões, o indivíduo utiliza a língua para se expressar, e a maneira mais usual de fazê-la é através da oralidade, exprimindo assim suas intenções de comunicação e suas opiniões acerca de determinado assunto.

A comunicação adquire um papel cada vez mais importante no mercado de trabalho, principalmente para os profissionais que dependem dela como instrumento principal de trabalho. Entre estes profissionais, podemos citar os professores, atores, cantores, recepcionistas, operadores de telemarketing, advogados, pastores, profissionais de saúde, entre outros. (FORTES ET AL. P. 29, 2007)

Infere-se então, que no processo comunicativo, o locutor deve sempre considerar aspectos essenciais à boa compreensão, estes vão desde o cuidado na elaboração das mensagens até a seleção do veículo que promoverá a chegada da informação ao receptor. Para haver a compreensão da mensagem, é necessário que os agentes do processo comunicativo filtrem as informações que lhes parecem interessantes e, que sejam contextualizadas, ou seja, condicionadas à sua maneira de ser, pensar, agir, a sua cultura pessoal e coletiva, ao seu ambiente de trabalho, social e outros. É importante considerar que a comunicação não poderá ser tratada de forma estanque e restrita ao seu ambiente doméstico, pois agora atinge um significado global, onde uma simples informação poderá repercutir globalmente, ultrapassando fronteiras e atingindo lugares antes impensáveis.

Nota-se então, que de acordo com a profissão, aumenta a importância da língua oral no processo de comunicação, sendo necessária sua eficiência tanto na linguagem verbal como não verbal, ou seja, elas precisam estabelecer uma harmonia entre si, e se completar no ato da comunicação. A linguagem não verbal atua sempre como complemento importante da língua falada. Em todo ato de expressão oral estão envolvidas as duas formas de comunicação. Entretanto, o bom êxito da comunicação só será alcançado se houver sincronia e correspondência entre as duas linguagens.

Na linguagem oral é possível facilitar a comunicação, pois ocorre o contato direto entre o emissor e o receptor e a mensagem a ser transmitida recebe influência do ambiente. Além da palavra, para comunicar-se bem é preciso formar uma estrutura que dê mais poder à comunicação, o tom de voz e a fisionomia, bem como, a postura corporal dos interlocutores, o uso dos gestos e a expressão facial colaboram muito para uma boa comunicação oral, e eles fazem parte da inteligência interpessoal dos indivíduos, basta utilizá-los de forma coerente. (KREUZ, 2009, p.35).

Na comunicação oral, os movimentos físicos do comunicador precisam necessariamente acompanhar as modificações no tom da voz. Isso quer dizer que, no ato de falar em público, o profissional deve manter uma voz agradável e vibrante, isso servirá para que ele desperte o interesse dos ouvintes pelo tema exposto. É importante lembrar que no ambiente de trabalho das grandes organizações, as estratégias comunicativas elaboradas por uma equipe transdisciplinar de profissionais da comunicação, devem sempre propiciar a integração e motivação de todas as equipes; ou seja, através de um processo comunicativo eficaz pode-se capacitar os participantes a realizar boas apresentações, a elaborar e organizar o discurso de forma objetiva, e fazer uso da palavra de forma lícita à identidade da empresa.

Outro cuidado essencial a boa comunicação é, no ato da fala, usar a inflexão adequada da voz, pois, agindo assim, o locutor estará auxiliando para que o interlocutor valorize cada palavra e destaque as ideias principais, que ali são estrategicamente colocadas para convencer o interlocutor sobre determinado assunto. Portanto, uma vez estando a mensagem atendendo os critérios básicos para haver a compreensão desta, o ouvinte alcançará o objetivo desejado pelo locutor da mensagem. Um exemplo disso pode ser observado no discurso do advogado, que segundo Cavalcante (1999, p.22), quando diz que este deve ser grave, fruto da reflexão. Evitar a pomposidade, as frases poéticas que o tornariam destoante para o ouvinte.

A linguagem deve ser precisa, a voz demonstrar segurança e firmeza. Mas sempre penetrante, com palavras assertivas e sóbrias. No ato da prática em sala de aula, o professor deve ter todos os cuidados para manter a voz, evitar a rouquidão, pois, conforme alerta Knobel (1997), o mal uso da voz se refere a falar excessivamente, falar alto e rápido, gritar, usar voz muito aguda ou muito grave e praticar canto sem ter preparação adequada. “Existem profissões que exigem que o indivíduo utilize a sua voz de forma contínua, como por exemplo, professor, cantor, locutor, ator, pastor. A estes indivíduos (...) denominam-se profissionais da voz.” Soares e Brito (p.1, 2006)

É importante salientar que, quando se fala, é possível regular a altura da voz a partir dos sons que dominam o ambiente, um exemplo disso são as pessoas que moram no campo, nas montanhas ou à beira-mar, essas costumam alterar o tom da voz para superar o barulho do vento ou das ondas, exigindo assim o maior esforço por ser em espaço aberto, onde o som, dispersa com maior intensidade. A voz exerce um papel fundamental na comunicação e no relacionamento humano, enriquecendo a transmissão

da mensagem articulada, acrescentando à palavra, o conteúdo emocional, a entoação, a expressividade, identificando o indivíduo tanto quanto sua fisionomia e suas impressões digitais.

2.4 Atribuições do secretário executivo nas organizações relacionadas à oralidade

O processo de comunicação é fator chave para se viver em sociedade e indispensável às organizações, de maneira que seja possível alcançar objetivos, e propiciar um ambiente de trabalho harmônico, onde seus membros possam entender e compartilhar as informações disseminadas no âmbito da organizacional. O secretário executivo muitas vezes como porta-voz, transfere informação de sua organização para o ambiente externo. Investido de autoridade formal ele é chamado a representar sua organização e, para tanto, ele é possuidor das informações necessárias para um desempenho efetivo deste papel. Este tem os meios para influenciar outros representantes com vistas à obtenção de medidas favoráveis a sua organização.

Como canal de comunicação interna, o secretário faz a ligação entre o seu superior e qualquer outra pessoa da empresa. Ao mesmo tempo, desempenha um papel importante no âmbito das comunicações com o exterior (clientes, fornecedores, instituições privadas, etc. (SCHUMACHER, ET AL, P.54, 2013)

Nessa conjectura conceitual, é perceptível a comunicação oral como atribuição do secretário, longo, passa a ser uma importante ferramenta de comunicação. Fazendo uma rápida analogia com o papel desse profissional nos primórdios de sua carreira, percebe-se na grande evolução, no entanto, a oralidade se acentuou. A partir desse novo perfil de profissional multifuncional, o secretário executivo precisa acompanhar a evolução dos acontecimentos e as constantes mudanças do mercado, uma dessas inovações que são imprescindíveis ao exercício da profissão, é a formação continuada, pois, uma vez tendo acesso às informações mais atualizadas acerca de métodos para desenvolver suas funções profissionais com qualidade, há mais chances do Profissional de Secretariado obter sucesso e credibilidade em seu trabalho.

Sua postura profissional é importante porque de certa forma tem influência sobre as pessoas, portanto, pode-se dizer que é formador de opinião, sendo assim, com seus conhecimentos e sua visão empresarial de qualidade pode auxiliar nas tomadas de

decisões na empresa. Isso tudo mostra o porquê da valorização desse profissional que é tão eficiente e tão importante num ambiente empresarial.

De acordo com Rêgo (2008, p.1)

Têm habilidade para a comunicação e para o trabalho em equipe, resolvem problemas inerentes ao seu trabalho melhorando a qualidade e a produtividade dos serviços, têm visão geral e holística da organização.

Costa (2009) lembra que a comunicação certamente está entre os mais relevantes fatores para o sucesso de uma empresa. De acordo com o autor, essa importância advém do fato de que, como as organizações são redes de contatos e relações entre pessoas e equipes semi-independentes, o que conta é a interação entre as partes, e não isoladamente. Afinal, segundo Costa (2009), comunicar é compartilhar. Dentro de um processo de comunicação, além do emissor e do receptor da mensagem destaca-se a importância do feedback ou retroalimentação. A luz das teorias mencionadas anteriormente percebe-se que o Profissional de Secretariado é peça chave nas organizações, detentor de amplos conhecimentos, os quais vão ao encontro das necessidades básicas e vitais de uma organização, trazendo a uma profunda reflexão sobre a força de seu papel dentro das empresas e seu poder influenciador nas tomadas de decisões e orientações junto ao assessorado.

Sendo assim, para Schumacher et al “O trabalho de comunicação oral está entre as ferramentas mais indicadas para estreitar as relações empresa-público (...)” (SCHUMACHER ET AL, P182, 2013). Nessa citação o autor explicita a comunicação como elo entre os atores organizacionais e os externos. A comunicação é fator primordial nas relações sociais e profissionais e estão presentes no conjunto de competências adquiridas pelo secretário em sua formação, as quais auxiliarão o processo informacional interno e externo às organizações, influenciando diretamente a gestão, contemplando os setores que envolvem aspectos como, controle, planejamento e direção.

2.5 O secretário como agente facilitador nos processos de comunicação interna e externa, nas organizações.

A comunicação visa, pois, provocar mudanças esperadas no comportamento dos indivíduos, através do desenvolvimento de atitudes positivas em relação ao próprio desempenho, que culmina com a satisfação profissional. Em uma era globalizada, a comunicação torna-se uma das principais ferramentas de estratégia nas relações

profissionais e sociais. Ela exerce um papel de grande importância nas organizações, mais para isso é necessário que ocorra de maneira alinhada, clara e eficaz, uma vez que o mundo dos negócios exige isso. “Todas essas alternativas trabalhadas em conjunto funcionam como engrenagem que movimentam os canais de comunicação e execução e desobstrui aqueles que por anomalias encontram-se travados, (...) trazendo benefícios às organizações” (Viana e Bentes, 2013. p,13).

É através no processo da comunicação que os executivos, empresários e gestores planejam, organizam, lideram e desta forma acabam por influenciar nas relações interna e externa das organizações. O ato de se comunicar se relacionam sem dúvidas diretamente e influência nas tomadas de decisões e relacionamento no trabalho. Tudo isso depende da habilidade de comunicação e ela é responsável pelo excelente ou mau desempenho tanto pessoal quanto empresarial. Torna-se quase impossível uma empresa ou um profissional ser bem sucedido e desenvolver um excelente trabalho com uma má comunicação. Mata, (2009. p, 222), diz que o Secretário “está sempre ao lado do poder decisório” e isso faz com que esse profissional ganhe cada vez mais, responsabilidades, seja no âmbito nacional como internacional. “Exercitando habilidades de relacionamento, administração de conflitos, acompanhamento de objetivos e metas, mas principalmente habilidades de comunicação”. (MATA, 2009. p 222)

De acordo com Neiva (2009. p. 89)

Para atuar como agente facilitador uma das competências mais importantes para o profissional de secretário é a comunicação [...] comunicação é, pois o único meio que dispomos para fazer contatos humanos cooperativos ou produtivos.

Segundo Neiva (2009) o Secretário Executivo, é o elo entre as classes de uma determinada organização onde irá unir ou interagir os objetivos comuns entre ambos. Este é um agente facilitador devendo usar sempre de uma boa comunicação para que haja verdadeiro contato, tendo que ser preparado, desinibido, líder, confiante, onde a comunicação é uma das suas principais ferramentas de trabalho. “O desafio do secretário e dos profissionais de sucesso é transformar os nós do desencontro em laços de encontro”. (NEIVA, 2009. p. 92) Toda fala transmitida pra que se torne uma comunicação deve ser clara, tendo que haver entendimento do que foi dito. Em uma organização uma má comunicação pode ocorrer erros graves, por isso a necessidade da certeza e firmeza no que diz para alcançar as metas comuns entre as classes da organização. Assim especula-

se que é quase impossível qualquer empresa ou profissional ser bem sucedido sem desenvolver uma excelente habilidade de comunicação.

O Secretário Executivo buscou conhecimentos através de capacitação constante e cada vez mais ocupa um espaço maior nas organizações. Por isso, pode atuar como facilitador na comunicação interna das empresas, identificando quais são os problemas e propondo melhorias e soluções. O assessor atua como peça-chave na comunicação interna das organizações, mostrando, de várias formas, como sua colaboração efetiva e adequada inova e proporciona sucesso e resultados para todos. A comunicação é considerada uma das principais ferramentas estratégicas nas relações sociais e profissionais, onde ela tem um papel crucial nas organizações.

E, hoje, diante das exigências do mundo dos negócios, é fundamental que ocorra de forma alinhada e eficaz. O Secretário em razão de assumir um importante papel dentro das organizações tem a função de facilitar essa comunicação tanto no ambiente interno, com executivos, colaboradores, quanto interno como clientes e fornecedores. É a forma como essa comunicação se dá através do Secretário, e que vai fazer a diferença, pois o fluxo das informações não depende somente da tecnologia, mais sim de pessoas, daí a importância está bem preparado.

A comunicação no contexto interpessoal trata-se de dirigir e controlar as relações de uma pessoa com as outras e de garantir sua produtividade no contexto empresarial, trata-se de determinar o sistema de comunicação que capacite à empresa para lidar com o meio em que atua manter seu funcionamento interno e estar bem informada para executar as modificações. Um Secretário que domina com facilidade um processo de comunicação e as relações interpessoais dentro das organizações pode facilmente atuar como facilitador relevante na comunicação sendo interna ou externa, identificado os problemas propondo melhorias e soluções. Atua como peça chave na comunicação entre todos os departamentos de uma empresa, provando assim que sua colaboração efetiva traz resultados positivos às organizações.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho, podemos observar que uma boa comunicação é essencial à quem se propõe a desenvolver as atividades profissionais assim como Secretário Executivo. Deste modo, consideramos que uma das características fundamentais para esse profissional, é ser comunicativo, extrovertido e ter, principalmente, domínio da leitura,

escrita e oralidade. Isso porque no exercício de sua profissão, a objetividade, a capacidade de sintetizar e de convencimento irão fazer toda a diferença no atendimento prestado. No desenvolvimento de suas atividades profissionais, o Secretário Executivo precisa sempre buscar novos conhecimentos, ou seja, a gestão do conhecimento é o item de maior relevância em sua carreira, pois, adquirir e aprimorar informações são essenciais para sua atuação e concomitantemente correlacionar a qualidade da prestação de serviços as necessidade das organizações.

O Secretário Executivo necessita de constante formação acerca da Gestão, Finanças, Relações Humanas, Tecnologia, Linguística, Mercadológica, Técnicas Secretariais e Ética, Direito e Empreendedorismo, dentre outras, o que lhe possibilitará programar, através da seleção das ideias e conhecimentos, o que pode ser aplicado no seu trabalho. O resultado do trabalho identificou que a oralidade tem relevância no exercício da profissão secretarial, a partir do momento em que esse profissional se disponibiliza na linha de frente de uma empresa e articula as relações como engrenagem das informações, num simulacro da comunicação como fator influenciador de decisões.

A partir da pesquisa, percebemos o quão importante a fluidez das mensagens transmitidas e recebidas numa vertente organizacional, logo, percebemos que o Gestor Secretarial deve acessar a máxima da oratória ainda na academia, quando se encontra em plena formação, e conseqüente, enfatizar esses conhecimentos através de estudos continuados para cada vez mais agregar valor à suas atividades laborais. Entendemos que esses estudos apontam para uma possibilidade de ampliação da discussão na área, ficando a expectativa de fortalecimento dos estudos nessa linha de pesquisa e conseqüentemente o fortalecimento cognitivo da nossa fundamentação teórica.

4. REFERÊNCIAS

- BAKHTIN, M. **Estética da criação verbal**. Os gêneros do discurso. 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
- BÍSCOLI, Fabiana Regina Veloso; CIELO, Ivanete Daga. **Gestão organizacional e papel do secretário executivo**. Revista Expectativa. Toledo: Edunioeste, vol. 03, nº. 03. 2004.
- BARBOSA, Gustavo e RABAÇA, Carlos Alberto. **Dicionário de comunicação**. 2 ed. ver. e atualizada. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- BLOCH, P. **Sua Voz e Sua Fala**. Rio de Janeiro: Bloch Editores, 1979.

- BORDENAVE, Juan E. Diaz. **O que é comunicação**. São Paulo: Brasiliense, 2001.
- BRAGANÇA, Isabel. **UC5:Tecnologias de Informação e Comunicação**. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/16088693/Evolucao-da-comunicacao-humana-Podemos-explicar-a-historia-da-existencia-humana-atraves-das-etapas-do-desenvolvimento-da-comunicacao>. Acesso: Mai 2012.
- CAVALCANTI, Denise. **Atuação vocal do advogado oratória**. CEFAC - Centro De Especialização Em Fonoaudiologia Clínica Voz. Rio de Janeiro, RJ, 1999.
- CARVALHO, Antonio Pires de (org.). **Talentos Brasileiros do Secretariado Executivo**. São Paulo, 2004.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de Pessoas - 3ª Ed.** São Paulo: Campus. 2009.
- CORRAZE, J. **As comunicações não-verbais**. Rio de Janeiro, Zahar, 1982
- CZAPSKI, S. **A Implantação da Educação Ambiental no Brasil**. Brasília, 1998.
- COSTA, Fernando Montero da. **A importância da comunicação para as organizações**. 2009, Disponível em: <http://carreiras.empregos.com.br/> Aceso Mar 2012.
- FÁVERO, Leonor Lopes. ET AL. **Oralidade e escrita: perspectivas para o ensino da língua materna**. São Paulo: Cortez. 2007.
- FIORIN, José Luiz. **Gêneros e tipos textuais**. In. **Ensaio sobre leitura**. PUCMINAS. 2005.
- FROLDI, Albertina Silva. O'NEAL, Helen Frolidi. **Comunicação verbal: um guia prático para você falar em público**. São Paulo: Pioneira. 1998.
- FURINI, I. F. **Práticas de Oratória**. São Paulo: IBRASA-Instituição Brasileira de Difusão Cultural Ltda., 1992.
- GUIMARÃES, Márcio Eustáquio. **O livro azul da secretaria moderna**. 23 ed.rev.e atual, São Paulo: Erica Ltda. 2001.
- GREGÓRIO, Sérgio Biagi. **O Discurso e a Comunicação**. Departamento de ensino doutrinário- Jaçanã, SP, 2008.
- HILSDORF, Carlos, **Atitudes Vencedoras**, Ed. Senac. São Paulo, 2003.
- HALLIDAY, Tereza Lúcia. **O que é retórica**, Ed. Brasiliense, 1º ed. São Paulo 1990
- KLEIMAN, Ângela. **Texto e leitor: aspectos cognitivos da leitura**. Campinas: Pontes, 2004.
- KOCH, Ingedore Villaça; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **Coerência e Ensino**. In: **A. Coerência Textual**. São Paulo: Contexto, 1995.

KOCH, Ingedore G.Villaça. **Desvendando os segredos do texto**. São Paulo: Cortez, 2006.

_____, **A inter-ação pela linguagem**. São Paulo: Contexto, 2003.

KNOBEL, Keila A. Baraldi. **Voz profissional**. Manual de Higiene Vocal para Profissionais da Voz. Pró-Fono, 1997.

KREUZ, Neusa. **A importância do domínio da comunicação oral para o secretário executivo**. Unioeste – Campus de Toledo, 2009.

LANDOW, George P. **A Palavra Digital**. Cambridge: O MIT Press, pág.3 – 28, 1993.

LIMA, Solange Ferrari de. **A voz da mulher-secretária executiva se faz ouvir**. PUC-Pontifícia Universidade Católica São Paulo, 1998.

MAINGUENEAU, D. **Análise de textos de comunicação**. São Paulo: Cortez, 2005.

MARI, Hugo & MENDES, P.H.A. **Processos de leitura: fator textual**. In. **Ensaio sobre leitura**. 2005.

MEDEIROS, João Bosco; HERNANDES, Sonia. **Manual da Secretária: técnicas de trabalho**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

MICHELETTI, Camila. **Secretárias têm posição cada vez mais estratégica na empresa**. 2008. Disponível em: <<http://carreiras.empregos.com.br/>>. Acesso em: 04 Mar. 2012.

NEIVA, Edméa Garcia; D'ELIA, Maria Elizabete Silva. **As novas competências do profissional de secretariado**. 2º ed. São Paulo: IOB, 2009

POLITO, R. **Gestos e Postura**. 9a ed., Rio de Janeiro: Saraiva, 1990.

PORTELA, Keyla Christina Almeida. Schumacher, Alexandre José. **Gestão Secretarial – O desafio da Visão holística**. (Organizadores). Cuiabá: Adeptus, 2009.

PULCINELLI, Eni. **Discurso e leitura**. São Paulo: Cortez, 1999.

RÊGO, Claudia Carla de Azevedo Brunelli. **Secretário Executivo: O que você pode fazer de valioso para ser cobijado pelo mercado de trabalho?** Disponível em: <http://www.artigos.com/artigos/humanas/educacao/secretario-executivo>. Acesso em: 22 Fev. 2012.

RODRIGUES, Magda Tyska. **O processo de trabalho da Secretária Executiva**. In: CARVALHO, Antonio Pires de (org.). **Talentos Brasileiros do Secretariado Executivo**. São Paulo, 2004.

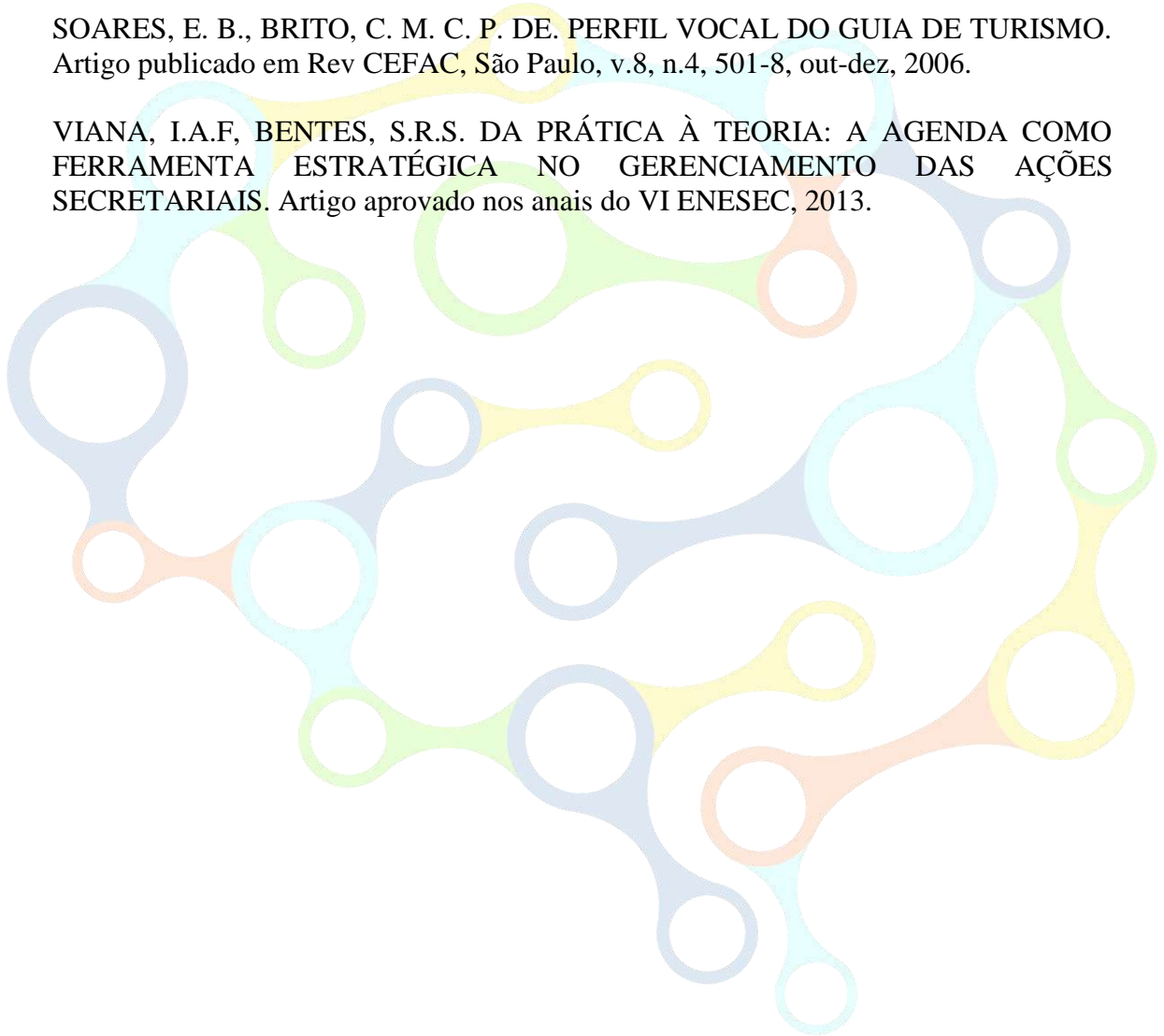
SEIBLITZ, Vera Mattos de Lossio e. **Super Secretária: O guia para a profissional que quer vencer na vida.** São Paulo, Nobel, 1999.

VIEIRA, Maria Aparecida. **A função gerencial da Secretária Executiva.** Artigos. 2002. Disponível em: < <http://www.fenasec.com.br/artigos/art78.htm> >. Acesso em 21 Jun. 2009.

VANOYE, Francis. **Usos da linguagem: problemas e técnicas na produção oral e escrita.** São Paulo, Martins Fontes Ltda, 1987.

SOARES, E. B., BRITO, C. M. C. P. DE. PERFIL VOCAL DO GUIA DE TURISMO. Artigo publicado em Rev CEFAC, São Paulo, v.8, n.4, 501-8, out-dez, 2006.

VIANA, I.A.F, BENTES, S.R.S. DA PRÁTICA À TEORIA: A AGENDA COMO FERRAMENTA ESTRATÉGICA NO GERENCIAMENTO DAS AÇÕES SECRETARIAS. Artigo aprovado nos anais do VI ENESEC, 2013.



Capítulo 7

A PRODUÇÃO DE ARTESANATOS E O MANEJO DOS CIPÓS NO AMAPÁ

DOI: 10.29327/543415.1-7

Luciano Araujo Pereira
Alessandra dos Santos Facundes
Patrick de Castro Cantuária

A PRODUÇÃO DE ARTESANATOS E O MANEJO DOS CIPÓS NO AMAPÁ

Luciano Araujo Pereira

Alessandra dos Santos Facundes

Patrick de Castro Cantuária

RESUMO

O cipó-titica [*Heteropsis flexuosa* (Kunth) G. S. Bunting] é uma liana que têm sido alvo de interesse pela produção de matéria-prima para confecção de artesanato, pelas populações tradicionais, pequenos artesanatos e, principalmente, por empresas de exportação de cipós in natura. Os cipós são produtos florestais que proporcionam uma variedade de cores nos artesanatos produzidos na Amazônia. Neste viés objetivou-se compreender e avaliar a forma como vem sendo implementado o manejo de cipós, bem como o incentivo que o estado do Amapá tem dado ao setor de artesanatos oriundos de cipós do Amapá. Além do cipó-titica, várias outras fibras vêm sendo utilizada pelos caboclos da região. As coletas dessas fibras são feitas de forma extrativista e a cadeia produtiva dos cipós no Amapá tem movimentado uma parcela significativa da economia agrícola do Estado, porém, a maioria das pesquisas existentes tem levado em consideração apenas os aspectos botânicos, comerciais ou de manejo da espécie, não havendo enfoque nas representações dos agroextratores e as suas relações com o meio existente. Apesar do interesse do governamental do Amapá em disciplinar esta extração, as tentativas existentes têm sido frustradas, uma vez que, as leis foram elaboradas sem a real participação dos autores envolvidos com o processo de extração no Estado.

Palavras-chave: Fibras. Economia Agrícola. Amazônia. Etnoecologia. Agroextrativismo..

ABSTRACT

The titica vine [*Heteropsis flexuosa* (Kunth) GS Bunting] is a vine that has been the target of interest in the production of raw materials for making handicrafts, by traditional populations, small handicrafts and, mainly, by export companies of lianas in nature. The vines are forest products that provide a variety of colors in the handicrafts

produced in the Amazon. In this way, the objective was to understand and evaluate the way in which the management of vines has been implemented, as well as the incentive that the State of Amapá has given to the handicraft sector originating from vines in Amapá. In addition to the liana, several other fibers have been used by the caboclos of the region. The collection of these fibers is done in an extractive manner and the production chain of vines in Amapá has moved a significant portion of the State's agricultural economy, however, most of the existing research has taken into account only the botanical, commercial or management aspects of the species, with no focus on representations of agroextractors and its relations with the existing environment. Despite the interest of the government of Amapá in disciplining this extraction, the existing attempts have been frustrated, since the laws were elaborated without the real participation of the authors involved with the extraction process in the State.

Keywords: Fibers. Agricultural Economics. Amazon. Ethnoecology. Agroextractivism.

1. INTRODUÇÃO

A Amazônia é constituída de florestas com grande potencial em fornecer Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNM), que tem contribuído para o comércio mundial e local. São óleos vegetais, folhas, cipós, cascas, fibras, frutos, exsudatos, sementes, látex, resinas, plantas ornamentais e medicinais, dentre outros produtos (WALLACE et al., 2005; VERÍSSIMO; PEREIRA, 2014).

O cipó-títica [*Heteropsis flexuosa* (Kunth) G. S. Bunting], é um desses produtos que vem sendo comercializado desde a entrada dos portugueses na Amazônia (Figura 1). É uma liana pertencente à família Araceae, a qual a maioria dos botânicos sente dificuldade em classificar devido a sua complexidade taxonômica (MORI et al., 1997; GRENAND et al., 1987).

Em nível genérico, as plantas de família Araceae são reconhecidas facilmente pelos órgãos vegetativos. Distingue-se de outras famílias pela presença de inflorescência com espádice envolto por uma espata herbácea verde ou variadamente colorida (BUNTING, 1979). Suas raízes (Figura 2), que é utilizada para o artesanato, tem grande importância fisiológica para a nutrição e o equilíbrio hídrico da planta. Através da raiz são capturadas do solo as substâncias responsáveis por sua atividade metabólica, uma vez

que, as raízes grampiformes existentes fixam a planta ao forófito (planta hospedeira que o cipó-titica utiliza para se fixar).



Figura 1 – *Heteropsis flexuosa* (Foto: L.A. Pereira - 2021).

Vários outros cipós vêm sendo utilizados pelos artesãos amapaenses e procurados pelos compradores de cipós para o uso no artesanato, estes são: a jacitara [*Thoracocarpus bissectus* (Vell.) Harling] - *Cyclantaceae* e timbó-açu [*Derris urucu* (Killip & A. C. Sm.) J. F. Macbr.] - *Fabaceae*, cipó cebolão (*Clusia grandiflora* Splitg.) - *Clusiaceae* e o cipó-ambé (*Philodendron ecordatum* Schott) - *Araceae*.

Os cipós (lianas) necessitam de um forófito para crescerem e transformarem-se em fibras para a exportação *in natura* ou na confecção dos artesanatos produzidos na região; portanto, se a floresta não for mantida em pé, não haverá cipó-titica para toda a demanda de produção de artesanatos.

Estas lianas possuem raízes grampiformes, que na fase jovem são usadas para a escala do cipó-titica, após a maturação da parte vegetativa adulta (planta mãe) no tronco ou galhos da copa da árvore hospedeira, além de emitir outro tipo de raiz as chamadas alimentadoras adventícias. Saindo da planta mãe essas raízes, crescem em direção ao solo em busca de nutrientes e água (Figura 2). As grampiformes apresentam maior diâmetro, maior resistência e flexibilidade (SOARES et al., 2014; PLOWDEN et al., 2003),

tornando-se formidável para os Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNM), utilizado pelos povos da Amazônia em vassouras, confecções de artesanatos, amarrações, cestarias (PLOWDEN et al., 2003; POTIGUARA; NASCIMENTO, 1994).



Figura 2 – Cipó *in natura* de *Heteropsis flexuosa* (Foto: L.A. Pereira - 2021).

É importante salientar que grande parte dos artesanatos fabricados pelos indígenas amazônicos não são conhecidos pela maioria dos brasileiros, sendo às vezes mais apreciados pelos europeus, quando em visita turística. Este artesanato indígena, em sua maioria, é confeccionado a partir de fibras (não necessariamente de cipós) e pouco utilizado pelos artesões locais.

Algumas espécies, que os caboclos amazônicos chamam de *arumã* - *Calathea spp.* e *Ischinosiphon ssp.* - *Marantaceae* são utilizadas na confecção de artefatos (cestas, jamaxins que são artesanatos fabricados por índios e caboclos da Amazônia utilizados no transporte de produtos da floresta, paneiros, esteiras, tipitis utilizados para prensar massa de mandioca para a fabricação de farinha etc.), das quais, os caboclos também utilizam as folhas para espalhar farinha de mandioca, bolos e rapaduras, e assar peixe (moqueado), prato muito apreciado pela população amazônica (RIBEIRO et al., 1999). Os indígenas do Amapá utilizam o cipó-titica apenas para amarrar redes e artefatos de transporte de produtos pela floresta.

Os artesanatos produzidos pelos agroextrativistas e suas famílias são utilizados em sua maioria no cotidiano doméstico (PEREIRA; VIEIRA; REIS, 2007). Alguns são consumidos por vizinhos (quando encontrada algumas das peças) ou são vendidos nas feiras das cidades circunvizinhas da região, as quais ocorrem aos fins de semana.

O presente trabalho, trata-se de um ensaio acadêmico com o objetivo de elucidar a forma como vem sendo manejado os cipós utilizados na produção de artesanatos e móveis no estado do Amapá/Brasil, bem como entender como o Estado tem incentivado este setor localmente.

Primeiramente se discutirá como tem ocorrido a produção e comércio de artesanatos no estado do Amapá, sua importância para a manutenção das florestas em pé e movimentação da economia local, bem como os impactos da política de manejo elaborada pelo governo para o setor de PFM amapaense e que políticas de iniciativas locais podem ser minimamente implementadas para o setor.

2. A PRODUÇÃO DE ARTESANATOS NO AMAPÁ

A produção de artesanato no Amapá tem sido incipiente considerando o potencial de lianas e outras fibras existentes no Estado. O cipó-titica tem sido alvo de recentes interesses pela produção de matéria-prima para a confecção de cestos, chapéus e outros utensílios (POTIGUARA; NASCIMENTO, 1994), pelas populações tradicionais e, por pequenos artesãos, na produção de vassouras, móveis e pequenas embalagens. Sua utilização, misturada com outros cipós, tem proporcionado a criação de uma grande variedade de móveis sofisticados, os quais se diferenciam dos móveis fabricados nos grandes centros urbanos do Sul do país, pelas cores e pelo modo de combinação de cores dos cipós existentes na Amazônia, e que no Amapá existe em grande escala.

Por muitos anos os cipós vinham sendo utilizados apenas por pequenos artesãos e tinha sua exploração basicamente voltada para atender à demanda da população amapaense; com as dificuldades ocorridas no fornecimento de madeira para as indústrias moveleiras das regiões Sul e Sudeste do Brasil e a melhoria significativa nos padrões de *design* dos móveis feitos a partir de produtos não-madeiráveis na Amazônia, tem havido uma elevada procura por produtos fabricados a partir de cipós, junco e vime em todo o Brasil.

A qualidade das fibras do cipó-titica, o acabamento, a variação de cores existentes e a diversificação de cipós utilizados na fabricação dos artesanatos amapaense têm

elevado a procura por estes artesanatos, principalmente em relação aos artesanatos fabricados em outras regiões brasileiras.

A produção de artesanato no estado do Amapá tem exercido um papel importante na economia local (Figura 3), e tem sido fundamental no viés social e conservação das florestas amapaenses, uma vez que a retirada dos cipós, dependem diretamente da manutenção das florestas em pé. E nesse aspecto, de acordo com Carvalho et al. (2015) e Veríssimo et al. (2011) a existência de importantes unidades de conservação no Estado



(Terras Indígenas Waiãpi, a Floresta Nacional do Amapá, a Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru, entre outras), tem contribuído para essa manutenção.

Figura 3 - Artesanatos e móveis produzidos a partir de fibras de cipó-titica (Fonte: L.P. Assunção, 2021 e Cantuária, 2021).

3. O COMÉRCIO DO ARTESANATO DE CIPÓ-TITICA

Os produtos PFNM possuem expressivo potencial de comercialização para a região norte, com ênfase na economia rural e regional sendo importante recurso de subsistência para comunidades tradicionais (SANTOS et al., 2018).

A cadeia produtiva do cipó-titica no Amapá tem movimentado uma parcela significativa da economia agrícola do Estado. Por muito tempo o cipó-titica, vinha sendo utilizado apenas por artesãos e sua exploração não ameaçava as espécies existentes, atendendo a demanda local. Entretanto, a dificuldade de produção de móveis no Brasil tem levado a indústria a recorrer ao cipó como uma alternativa a madeira.

A escassez do produto nos estados do Pará e Maranhão tem feito do Amapá uma “mina de ouro”, uma vez que há dificuldades de fiscalização fronteiriça e florestal em geral. O cipó tem sido retirado de maneira clandestina e criminoso, saindo a preço em troca de R\$ 0,90/Kg. Os exportadores, por sua vez, compram dos intermediários a R\$

3,00/Kg e vendem às empresas moveleiras do Sudeste e Nordeste ao preço de R\$ 10,00 a R\$ 12,00/Kg (QUEIROZ et al., 2000). Como cada exportador retira em média 15Kg/dia, observa-se que, apesar da existência dos atravessadores nessa cadeia produtiva, a extração tem sido uma atividade significativa para renda dos agricultores, tendo em vista a ocorrência natural do cipó na floresta, não necessitando ser plantado (PEREIRA; VIEIRA; REIS, 2007).

A partir da coleta de qualquer quantidade de cipó é possível produzir peças que auxiliem na renda familiar, principalmente no período em que o solo se encontra em preparo para o plantio. Segundo Pereira (2004) a maior dificuldade encontrada é a dependência econômica sofrida pelos agroextratores, uma vez que os atravessadores geralmente não pagam a mercadoria em dinheiro, mas trocam-na por gêneros alimentícios, ou na última das hipóteses, pagam vários meses após o recebimento da mercadoria.

Por outro lado, são necessárias a agregação de valor e a comercialização do produto florestal não-madeiráveis para que se possa consolidar uma etapa importante no seu processo de manejo sustentável (ALEGRETTI, 1992). Esta oferta deve garantir o fornecimento para o mercado (in natura para a exportação), como também para a manutenção do artesanato local.

4. A POLÍTICA DE MANEJO ELABORADA PELO GOVERNO

Nas décadas de 1980 e 1990, aconteceu uma intensa extração de cipó-titica no estado do Amapá, por vezes na informalidade, pois o agroextrativista não possuía nenhum documento que permitisse a coleta e a comercialização das fibras do cipó. O Estado aprovou em 2001 a Lei 0631/2001, a Lei do Cipó, que controlava a extração de cipó-titica e cipó cebolão (AMAPÁ, 2001).

No ano de 2007 a SEMA estabeleceu os procedimentos básicos para o licenciamento de extração, transporte e comercialização dos cipós-titica e cebolão, com práticas familiar e manejada, por meio da Instrução Normativa SEMA N°003/2007 (AMAPÁ, 2007).

O Conselho Estadual do Meio Ambiente do Amapá (COEMA) criou uma resolução (n° 013/2009) sobre manejo de cipós, em decorrência da falta de boas práticas de manejo e pela intensa exploração predatória presente no Estado. A resolução prevê o controle da área de manejo florestal, nos aspectos como o ciclo de corte, restrição de

coleta, época apropriada para realização da coleta, evitando o esgotamento do recurso (AMAPÁ, 2009).

Essa política governamental não tem sido um ato isolado, pois discute o desenvolvimento da Amazônia, perpassando por mudanças que descentralizam ações e redirecionam as políticas de aplicabilidade dos recursos, invertendo prioridades nas ações ambientais, partindo do pressuposto que não se pode pensar numa Amazônia sem a presença do caboclo, seringueiro, agricultores e extrativistas, nem tampouco que se use, indiscriminadamente o ecossistema e coloque em risco as espécies animais e florestais (CASTRO, 2000).

A necessidade de se estabelecer um redirecionamento na prática de manejo até então feita no Estado, pode ser uma das alternativas pensadas para melhorar a relação de uso dos recursos naturais e repensar a prática até então estabelecida, conforme discutido por Uhl et al. (1997). Muito embora, as práticas existentes têm esbarrado nas limitações técnicas (viabilidade de manejo) e nas dificuldades de aplicabilidade das leis existentes (viabilidade operacional), principalmente quanto a da interpretação destas leis pelos tribunais e juízes da região, onde são concedidas liminares, que facilitam a exploração dos recursos florestais, sem um mínimo de controle por parte dos órgãos oficiais responsáveis.

O cipó, como produto, geralmente é explorado de maneira extensiva, principalmente em ambientes de floresta densa de terra firme, e de acordo com Durigan (1998) em grupos familiares ou individualmente, os coletores andam pela floresta abrem pequenas trilhas, tentando o menor esforço possível, devido a necessidade de se economizar energia para as longas caminhadas que se faz necessário fazer pela mata, para a coleta propriamente dita, e após a mesma, o coletor necessita ainda fazer o carregamento das piraibas, que são feixe de cipós amarrados, onde os extratores utilizam para facilitar o transporte dos cipós pela mata, até o local de comercialização ou fabricação do artesanato.

5. O MANEJO DE CIPÓS E A PESQUISA EM ETNOECOLOGIA

Apesar do interesse do governo e dos técnicos em disciplinar a extração do cipó-títica, as tentativas têm sido frustradas, uma vez que as leis, que até então foram elaboradas, não contou com a participação efetiva dos atores envolvidos com o processo de extração no Estado.

Em 17 de junho de 2013, foi revisada toda a legislação florestal do estado do Amapá por meio do decreto nº 3325, visando à regulamentação da exploração de florestas nativas, e formações sucessoras de domínio público e privado para o estado do Amapá, nesta perspectiva o art. 60 menciona que a exploração de cipó para fins comerciais somente poderá ser realizada por meio de plano de manejo, trazendo em sua essência o uso sustentável do recurso natural. Embora exista o amparo legal para regulamentar à atividade de extração e manejo sustentável, precisa-se de critérios e diretrizes para o uso racional do cipó no Estado (AMAPÁ, 2013).

De acordo com Carvalho (2004) até o presente momento, não se tem levado em consideração o fato de que a coleta de cipós na floresta é feita de forma extrativa, sem qualquer controle oficial; pouco se conhece a sua cadeia produtiva e sua evasão de renda. Além do mais, pouco se sabe sobre os impactos ambientais provocados por esta exploração desordenada no Estado, geralmente dando ênfase apenas à ação coercitiva.

Em fase disso, desconsidera-se quase que totalmente as ações educativas de extração da liana, uma vez que a lei aprovada pelo legislativo do Amapá e sancionada pelo Executivo, está relegada a tornar-se apenas uma ação policial, não possibilitando um auxílio na eventual necessidade de alterações de possíveis práticas predatórias e nem gerenciamento e controle ambientalmente responsável e socialmente adequado das atividades de extração. Muito embora, nas décadas de 2000-2010 os governos amapaenses tenham tentado discutir e orientar ações para "facilitar" a coleta e o manejo de cipós para hora barrar a coleta clandestina e hora incentivar o manejo adequado das lianas amapaense, em especial do cipó-títica, devido ser o cipó mais desejado por artesãos e compradores de cipós de fora do Amapá.

As poucas informações que se têm sobre a planta estão relacionadas apenas ao Diâmetro à altura do peito = DAP dos forófitos e a sua fitossociologia (dominância e frequência das espécies, arquitetura e classificação botânica das mesmas), além da sua distribuição geográfica no Estado. Informações sobre seu manejo (periodicidade de coleta, quantidade de cipó coletado por hectare/kg e quantidade de cipós) conforme Queiroz et al. (2000), ainda são bastante especulativas. Há pouca participação dos agroextratores e coletores nas trocas das informações existentes, sendo necessário um maior aprofundamento, por parte dos técnicos do Estado, quanto às práticas e representações sociais dos agroextratores, no que diz respeito às relações com o meio existente. Essas “representações sociais” de acordo com Nóbrega (2001), numa

perspectiva durkheimiana, são “(...) uma gama de diferentes formas de pensamento e de saberes que são compartilhados coletivamente (...)”.

Nessa análise, assume-se que ela é realizada numa perspectiva etnoecológica, utilizando os conceitos de Toledo (1991) de corpus (conjunto de conceitos e símbolos em relação à natureza) e práxis (conjunto de operações práticas através das quais se dá a apropriação da natureza), com o intuito de conhecer as concepções sobre o processo concreto de produção que os agroextratores vêm praticando, uma vez que essas práticas ocorrem há menos que 100 anos e correm o risco de serem perdidas ou estarem sendo alteradas predatoriamente, principalmente nos locais onde ocorrem a presença de grandes empresas de extração de cipós no Amapá.

Nos últimos 15 anos têm sido notados a escassez de cipós tanto pelos agroextratores (agricultores que cultivam e extraem PFNM das florestas de suas propriedades), como pelos artesões locais, principalmente os fabricantes de pequenos artefatos (souvenires, pequenos móveis locais etc.) e isso tem implicado numa necessidade de aumentar o conhecimento técnico sobre a espécie, possibilitando uma extração sustentável, com o intuito de auxiliar os agroextratores que dependem dos cipós para aumentar a renda de suas famílias.

Algumas perguntas têm ficado sem respostas, uma vez que geralmente as pesquisas tem se centralizado na planta e no manejo, não sendo considerado o conhecimento dos agroextratores e como estes retiram os cipós para confeccionarem seus artesanatos. É preciso saber, portanto, o que os artesãos e agroextratores pensam em relação ao manejo que eles fazem no dia-a-dia e como eles dominam essas técnicas e as repassam de pai para filho.

Essas e outras dúvidas tem nos levado a investigar as técnicas (como retiram os cipós) e os saberes dos agroextratores envolvidos na coleta de cipós no Amapá (quando o coletor pode voltar à mesma área) e realizar levantamentos de dados sobre todos os possíveis elementos que contribuem para a dinâmica de sustento dos agricultores envolvidos na extração desta liana numa perspectiva etnoecológica. E esta proposta, que se fundamenta em Toledo (1991), “é a forma metodológica de estudar as sabedorias camponesas e seus significados práticos”.

O estudo envolvendo agricultores e seu meio, tem assim, o propósito de conhecer o que os agroextratores pensam sobre suas próprias relações com a natureza. Essa abordagem poderá evidenciar a vinculação entre os fenômenos intelectuais e seus

objetivos práticos, os quais podem apresentar-se fundidos formando a totalidade de um sistema, como foi constatado por Almeida (2001) em estudo de caso.

6. AS POSSÍVEIS FORMULAÇÕES DE POLÍTICAS DE INICIATIVAS LOCAIS

Apesar da grande utilização de cipós, principalmente de cipó-titica, tanto pelos agroextratores, como pelas empresas que exploram esta liana, tem sido bastante frágil a fiscalização feita pelos órgãos ambientais no estado do Amapá, uma vez que, as leis existentes não possuem ainda conexão entre a necessidade do controle e a forma de extração efetuada pelos atores envolvidos. Neste aspecto, faz-se necessário algumas ações que possam redirecionar a extração e a coleta de cipós para a produção de artesanatos e móveis, bem como para a venda in natura para os artesãos locais.

É notório que o comércio dos cipós ainda, na grande maioria, é feito de forma clandestino e precisam ser redirecionadas as ações entre o governo estadual e federal, uma vez que as políticas até então traçadas, têm sido feitas de forma descontraídas, prevalecendo os interesses políticos sobre os técnicos.

A exportação poderá ser uma excelente alternativa, desde que seja feita de forma sustentável e sob o controle do Estado, com políticas que favoreçam principalmente os artesãos, valorizando sua atividade, condicionando-a a produção de artefatos com design moderno e mais sofisticados. Neste caso, essa política precisa ser pensada em conjunto com as universidades e setores estratégicos da produção e representação de artesãos, em conjunto com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micros e Pequenas Empresas (SEBRAE) e demais órgãos ligados ao setor.

Para que não haja dependência econômica por parte dos extratores e agroextratores em detrimento a forma de pagamento dos atravessadores ao produto in natura, sugere-se o estímulo ao associativismo e cooperativismo dos extratores e artesãos locais, bem como maior qualificação dos setores ligados à cadeia produtiva dos cipós amapaenses.

Enfim, visando a agregação de valor e a comercialização dos produtos locais, deve-se intensificar a fiscalização pelos órgãos ambientais, efetuando a cobrança de multas que dificultem a saída de cipó do Estado em grande escala (in natura) e/ou em última hipótese, deve-se garantir o fornecimento para a exportação (in natura), porém, com maior incentivo à produção do artesanato local.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção de artesanato com cipós tem sido pouco valorizada localmente, requerendo maior aprofundamento sobre o potencial e a disponibilidade de fibras de cipós existentes no estado do Amapá, principalmente do cipó-titica, para que se possa redirecionar a cadeia produtiva, utilizando o conhecimento sobre o manejo de baixo impacto que vem sendo realizado por agroextratores locais, prática que geralmente não ameaça a demanda local de cipós, consolidando dessa forma o manejo sustentável na região. Muito embora, ainda seja necessário restabelecer e redirecionar algumas práticas de coletas não sustentáveis que, apesar de em menor escala, ainda é notada na região, geralmente as práticas de coletas efetuadas em grande escala por extratores, para a venda in natura à grandes empresas compradoras de cipós. O que pode ser uma importante alternativa para melhorar a relação de uso dos recursos naturais e repensar as práticas de coletas a longo prazo.

8. AGRADECIMENTOS

À Universidade do Estado do Amapá (UEAP) e ao Laboratório de Botânica e Ecologia (LABOECO) da UEAP e ao Laboratório de Taxonomia Vegetal do Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (IEPA), pelo apoio técnico.

9. REFERÊNCIAS

ALEGRETTI, M. H. **Políticas para o uso dos recursos naturais renováveis: a região Amazônica e as atividades extrativistas.** Compêndio 18: Extrativismo na Amazônia brasileira. p. 14-34, 1992.

ALMEIDA, D. M. **A construção de sistemas agroflorestais a partir do saber ecológico local (O caso dos agricultores familiares que trabalham com agroflorestal em Pernambuco).** 2001. 231f. Tese (Mestrado em agroecossistemas) – Universidade federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

AMAPÁ. **Lei nº0631, 21 de novembro de 2001.** Dispõe sobre procedimentos, transporte e comercialização de espécies vegetais produtoras de fibra cipó-titica (*Heteropsis* spp.) e similares em todo o Estado do Amapá. Disponível em:<http://www.al.ap.gov.br/exibir_integra.php?iddocumento=1459>. Acesso em: 20/08/2019.

AMAPÁ. **Instrução Normativa nº003, de 10 de setembro de 2007.** Dispõe sobre os procedimentos básicos para o licenciamento ambiental para a extração, transporte e armazenamento do cipó-titica (*Heteropsis* spp.) e similares, com práticas de manejo para fins comerciais por parte da produção familiar. Disponível

em:<<http://www.sema.ap.gov.br/download/coema/instrucaonormativa/003.pdf>>. Acesso em: 15/07/2019.

AMAPÁ. **Resolução COEMA nº 13 de 30 de julho de 2009**. Dispõe sobre os procedimentos técnicos para elaboração, apresentação, execução e avaliação técnica de Planos de Manejo Florestal de Cipós, da produção oriunda do aproveitamento da exploração florestal de Plano de Manejo e supressão vegetal devidamente autorizada, nas florestas primitivas e suas formas de sucessão no Estado do Amapá. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=119205>>. Acesso em: 19/08/2021.

AMAPÁ. **Decreto nº3325 de 17 de junho de 2013**. Regulamenta a exploração de florestas nativas e formações sucessoras de domínio público e privado, inclusive em reserva florestal legal no Estado do Amapá e dá outras providências. Disponível em:<<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=256200>>. Acesso em: 19/08/2021.

BUNTING, G. S. Sinopsis de las Araceae de Venezuela. **Revista de la Facultad de Agronomía**, Maracay. v.10, n. 1-4, p. 139-290, 1979.

CARVALHO, A. C. A. Valoração Econômica do cipó-titica (*Heteropsis flexuosa*) e seus efeitos na conservação das áreas protegidas do Estado do Amapá. Macapá: **Embrapa**. 27p. 2004.

CARVALHO, A. C. A.; EULER, A. M. C.; PINTO, E. R.; COSTA, J. B. P.; LIRA-GUEDES, A. C. Cipó-titica: Recurso florestal não madeireiro Importante para a economia do estado do Amapá. In: **II Congresso Latino Americano de Universidades Sustentáveis**, 2015, Porto Alegre - RG. II Congresso Latino Americano de Universidades Sustentáveis - Resumo. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2015.

CASTRO, E. **Território, biodiversidade e saberes de populações tradicionais**. In: DIEGUES, A. C. (Org.) Etnoconservação - Novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos, São Paulo: Hucitec, 2000.

DURIGAN, C. C. **Biologia e extrativismo do cipó-titica (*Heteropsis* spp. - Araceae) - Estudos para avaliação dos impactos da coleta sobre a vegetação de terra-firme no Parque Nacional do Jaú**. 1998. 52 f. Tese (Mestrado) - Universidade do Amazonas, INPA, Manaus, 1998.

GRENAND, P.; JAQUEMIN, H.; MORETTI, C. **Pharmacopés traditionnelles en Guyane**. Créoles, Palikur, Wayãpi. [S.l]: Editions de l'Orstom, 1987.

MORI, S. A.; CREMERS, G.; GRACIE, C.; DE GRANVILLE, J. J.; HOFF, M.; MITCHELL, J. D. **Guide to the Vascular Plants of Central French Guiana**. Part 1. Pteridophytes, Gym-nosperms, and Monocotyledons. Mem. New York Bot. Gard. 76(1): 1-422. 1997.

NÓBREGA, S. M. **Sobre a teoria das representações sociais**. In: MOREIRA, A. S. P. (Org.). Representações sociais: teoria e prática. João Pessoa: Edição Universitária, p. 57, 2001.

PEREIRA, L. A.; VIEIRA, A. R. R.; REIS, M. J. O conhecimento tradicional dos agroextratores de cipó-titica do Amapá: uma abordagem etnoecológica. **Revista Brasileira Agroecologia**, Porto Alegre, v. 2, n. 1, p.1-5, fev, 2007.

PEREIRA, L. A. Etnoecologia do cipó-titica [*Heteropsis flexuosa* (H.B.K) G.S. Bunting] e sua relação com os sistemas produtivos do Amapá. 111f. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) - Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, p 78. 2004.

PLOWDEN, C.; UHL, C.; OLIVEIRA, F. A. The ecology and harvest potential of titicão vine roots (*Heteropsis flexuosa*: Araceae) in the eastern Brazilian Amazon. **Forest Ecology and Management**, Amsterdam, v. 182, n. 1-3, p. 59–73, 2003.

POTIGUARA, R. C. V.; NASCIMENTO, M. E. Contribuições à anatomia dos órgãos vegetativos de *Heteropsis jenmanii* Oliv. (Araceae). **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**. Ser Bot. 10(2), p. 237-247. 1994.

QUEIROZ, J. A. L.; GONÇALVES, E. G.; RABELO, B. V.; CARVALHO, A. C. A.; PEREIRA, L. A.; CESARINO, F. Cipó- titica [*Heteropsis flexuosa* (H. B. K.) G. S. Bunting]: diagnóstico e sugestões para o uso sustentável no Amapá. Macapá: Embrapa Amapá, 2000. (Embrapa Amapá. **Documentos**, 17p).

RIBEIRO, J. E. L. S.; HOPKINS, M. J. G.; VICENTINI, A.; SOTHERS, C. A.; COSTA, M. A. S.; BRITO, J. M.; SOUZA, M. A. D.; MARTINS, L. H. P.; LOHMANN, L. G.; ASSUNÇÃO, P. A. C. L.; PEREIRA, E. C.; SILVA, C. F.; MESQUITA, M. R.; PROCÓPIO, L. C. (eds.). In: **Flora da Reserva Ducke**: Guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazônia Central. INPA, Manaus, p. 816, 1999.

SANTOS, L. E.; GAMA, J. R. V.; RIBEIRO, R. B. S.; SILVA, A. A.; CRUZ, G. S.; RODRIGUE, B. L. Inventário de cipó titica na Floresta Nacional do Tapajós e comercialização em Santarém, Pará. **Advances in Forestry Science**, 5(2), 309-314, 2018.

SOARES, M. L.; MAYO, S. J.; GRIBEL, R. A **preliminary taxonomic revision of *Heteropsis* (Araceae)**. Systematic Botanical. V.38, n.4, p.925-974, 2014.

TOLEDO, V. M. “El juego de la etnoecologia: um manual para la investigación etnoecológica em Latinoamérica”. In: **Consortio Latinoamericano sobre agroecologia y Desarrollo**. Berkley, 75p. 1991.

UHL, C.; BARRETO, P.; VERÍSSIMO, A.; BARROS, A. C.; AMARAL, P.; VIDAL, E.; SOUZA JR., C. Uma abordagem integrada de pesquisa sobre o manejo dos recursos naturais na Amazônia. Série Amazônia, nº 07, Belém: **IMAZON**, 1997.

VERÍSSIMO, A.; ROLLA, A.; VEDOVETO, M.; FUTADA, S. DE M. **Áreas Protegidas na Amazônia Brasileira**: avanços e desafios (p. 87). Belém/São Paulo: Imazon e ISA. 2011. <https://imazon.org.br/publicacoes/2673-2/>

VERÍSSIMO, A.; PEREIRA, D. Produção na Amazônia Florestal: características, desafios e oportunidades. **Parc. Estrat.**, Brasília-DF, v. 19, n. 38, p. 13-44, jan-jun, 2014.

WALLACE, R.; PEREIRA, L.; PLOWDEN, C. Cipó-titica: *Heteropsis spp.* In: SHANLEY, P.; MEDINA, G. (Eds) **Frutíferas e Plantas Úteis na Vida Amazônica**. Belém, CIFOR. 83p. 2005.

Autores:

Luciano Araujo Pereira: Doutor em Botânica, professor da Universidade do Estado do Amapá - UEAP, Laboratório de Botânica e Ecologia (LABOECO) da Universidade do Estado do Amapá, Macapá, Amapá, Brasil. luciano.pereira@ueap.edu.br

Alessandra dos Santos Facundes: Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Tropical - PPGBio (Universidade Federal do Amapá - UNIFAP), colaboradora do Laboratório de Botânica e Ecologia (LABOECO) da Universidade do Estado do Amapá (UEAP), Macapá, Amapá, Brasil. alessandrafacundes15@gmail.com

Patrick de Castro Cantuária: Doutor em Biodiversidade e Biotecnologia, pesquisador do Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (IEPA), professor colaborador da Universidade do Estado do Amapá (UEAP), Macapá, Amapá, Brasil. patrickcantuaria@gmail.com

Capítulo 8

EMPREENDEDORISMO E EDUCAÇÃO FÍSICA: ESTUDO DO POTENCIAL EMPREENDEDOR DOS ACADÊMICOS DO CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARÁ (UEPA)

DOI: 10.29327/543415.1-8

Luane Cardoso Lopes
Jonatha Pereira Bugarim

EMPREENDEDORISMO E EDUCAÇÃO FÍSICA: Estudo do potencial empreendedor dos acadêmicos do curso de educação física da Universidade Estadual Do Pará (UEPA).

Luane Cardoso Lopes

Jonatha Pereira Bugarim

RESUMO

O estudo aborda sobre o tema empreendedorismo e educação física, tendo por objetivo o estudo do potencial empreendedor dos acadêmicos do curso de licenciatura em educação física da Universidade Estadual do Pará (UEPA). Em termos metodológicos esta pesquisa foi realizada através de abordagem quantitativa, cujo a coleta de dados foi realizada por meio de um questionário fechado, buscando caracterizar e definir o potencial empreendedor dos acadêmicos. Participaram desta pesquisa um total de 44 acadêmicos, com idades entre 18 a 37 anos. Após a obtenção e análise dos resultados, conclui-se que, os acadêmicos de educação física demonstram compreender o que é empreendedorismo, bem como sua importância. Muitos dos estudantes entrevistados querem empreender, porém poucos deles (9,09%) já o fazem. De acordo com a pesquisa, 88,63% dos acadêmicos respondentes pensam em abrir uma empresa, ou possuem ideias que acreditam ser bem-sucedidas. Compreende-se assim, que os acadêmicos participantes da pesquisa apresentam potencial para empreender, e as atitudes da universidade voltada para o tema podem aprimorar ainda mais este potencial, e consequentemente a forma como este acadêmico enxerga seu futuro profissional.

Palavras-chave: Empreendedorismo. Potencial Empreendedor. Acadêmicos de Educação Física. Universidade.

ABSTRACT

The study addresses the topic of entrepreneurship and physical education, aiming to study the entrepreneurial potential of academics in the physical education degree course at the State University of Pará (UEPA). In methodological terms, this research was carried out through a quantitative approach, whose data collection was carried out through a closed questionnaire, seeking to characterize and define the entrepreneurial potential of

academics. A total of 44 academics, aged between 18 and 37 years, participated in this research. After obtaining and analyzing the results, it is concluded that physical education students demonstrate that they understand what entrepreneurship is, as well as its importance. Many of the interviewed students want to be an entrepreneur, but few of them (9.09%) already do. According to the survey, 88.63% of responding academics are thinking about starting a company, or have ideas they believe are successful. It is understood, therefore, that the academics participating in the research have the potential to undertake, and the university's attitudes towards the subject can further improve this potential, and consequently the way in which these academics see their professional future.

Keywords: Entrepreneurship. Entrepreneurial Potential. Physical Education Academics. University.

1. INTRODUÇÃO

O Profissional de Educação Física vem enfrentando mudanças significativas nas áreas de atuação. Por esse motivo inteirar-se da importância do empreendedorismo desde a graduação, adquire um papel importante para esse novo profissional diante das condições do mercado.

Perante as transformações que se têm verificado no mercado de trabalho, a adaptação a esta realidade espera das universidades e dos acadêmicos, uma mudança de mentalidade e de atitude, para facilitar o processo de empregabilidade dos indivíduos. Para tal, é preciso que se desenvolva nos discentes um espírito empreendedor durante o seu percurso acadêmico, de forma a que cada um assuma a responsabilidade pela sua carreira, seja ao preparar-se para os desafios profissionais do trabalho como empregado ou na criação de intenções empreendedoras (MOREIRA, 2011).

Esta pesquisa traz como aspecto inovador uma nova visão das formas de ensino que o acadêmico de educação física pode buscar dentro das universidades, por meio de atividades extracurriculares, que trabalhe noções de empreendedorismo que venham aperfeiçoar a preparação destes acadêmicos enquanto futuros profissionais, colaborando, assim, para o desenvolvimento constante dos campos de atuação.

Segundo Flores e Santos (2014) as instituições de ensino superior assumem um papel importante na preparação de novos empreendedores. Com isso, torna-se importante

pesquisar o desenvolvimento do potencial empreendedor dos acadêmicos, adquirido dentro das universidades.

Diante disso pretende-se com esta pesquisa verificar se os acadêmicos de educação física da UEPA possuem potencial para empreender, as questões que norteiam o desenvolvimento desta pesquisa são, o que é empreendedorismo, quais as áreas de formação e atuação no curso de educação física e qual a interferência do curso no potencial empreendedor dos acadêmicos.

Para respostas a cerca de tais conhecimentos, o presente estudo tem como objetivo geral, conhecer o potencial empreendedor dos acadêmicos do curso de Educação Física da Universidade Estadual do Pará. Para responder com mais precisão ao objetivo delineado, foram elencados os seguintes objetivos específicos. O primeiro, consiste em caracterizar empreendedorismo, o segundo tem em conta analisar as áreas de formação do curso de educação física, bem como suas áreas de atuação, e o terceiro pretende verificar a interferência do curso no potencial empreendedor dos acadêmicos.

O texto científico aborda primeiramente o empreendedorismo, bem como o enfoque do mesmo na universidades, e em seguida a áreas de formação e atuação dos cursos de educação física. A pesquisa foi embasada em autores como: Massensini (2012), Dornelas (2008), Dolabela (1999), Testas e Moreira (2015), Ferreira, Santos & Serra (2010), Flores e Santos (2014), Mendes e Prudente (2011), Nunes et.al (2012), Proni (2010).

2. EMPREENDEDORISMO

O termo empreendedorismo é oriundo da palavra entrepreneurship. Empregado para designar uma área de enorme abrangência, que não aborda apenas de criação de empresas. Segundo Massensini (2012), o empreendedorismo pode apresentar várias formas, essas formas vão além da criação do próprio negócio, empreender também pode ser a capacidade que o indivíduo possui de introduzir uma inovação na empresa em que trabalha.

Segundo Dornelas (2008) o empreendedorismo é toda e qualquer oportunidade visualizada, que seja capaz de inovar um negócio, assumindo riscos, objetivando renda, crescimento e reconhecimento no mercado.

As definições de empreendedorismo são diversos, entretanto a sua essência está em fazer a diferença, utilizando dos recursos disponíveis, de maneira criativa e inovadora

(DORNELAS, 2008). Segundo Dolabela (1999), o empreendedor, ou seja aquele que pratica o empreendedorismo, está ligado ao desenvolvimento econômico, a inovação e ao reconhecimento de oportunidades de negócios.

3. O ENSINO DO EMPREENDEDORISMO

O desenvolvimento do potencial empreendedor, baseado no aprender, depende em grande parte, das oportunidades oferecidas dentro das instituições de ensino. Segundo Testas e Moreira (2015), para se ter uma base na educação para o empreendedorismo faz-se mister inserir nos currículos acadêmicos, técnicas e orientações específicas para sua aplicação na prática.

Ferreira, Santos e Serra (2010), ressaltam que é necessário contribuir para a formação de empreendedores, para que desta forma estes alcancem capacidades que lhes proporcionem criações de valores, para si ou para outros indivíduos.

Ensinar o empreendedorismo é um desafio dentro das universidades pois requer uma avaliação dos métodos e recursos necessários para a formação de futuros empreendedores. Dolabela (1999) alega que o ensino no Brasil ainda não aponta totalmente para o empreendedorismo, e sim para uma formação relativamente previsível dentro do mercado de trabalho.

Para Flores e Santos (2014) as instituições de ensino superior (IES) devem aplicar modelos educativos que acompanhem a realidade da economia, buscando ações que incentive o potencial empreendedor de seus acadêmicos. Isto abrange a inclusão de conteúdos sobre o empreendedorismo nas disciplinas, incentivo para o desenvolvimento de competências relativas à inovação e empreendedorismo. Ações como estas dão suporte ao acadêmico para que o mesmo possa pesquisar e conhecer as possibilidades do mercado.

4. ÁREAS DE FORMAÇÃO/ATUAÇÃO DO CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

A formação profissional em educação física passou por determinadas modificações desde o seu início dentro das universidades, essas mudanças, buscaram atender as novas exigências da sociedade e do mercado de trabalho, no que diz respeito a qualificação profissional. Dentre essas transformações, uma das mais significativas foi a

criação do bacharelado em educação física, isto ocasionou em uma distinção entre os dois campos de atuação, influenciando diretamente na formação profissional.

Segundo Mendes e Prudente (2011) existem duas Diretrizes curriculares diferentes que delimitam a organização curricular, são elas, as diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores de educação básica, (Resolução nº 1/2002), e as diretrizes curriculares nacionais, (Resolução nº 7/2004) para os cursos de graduação em Educação Física. De acordo com essas diretrizes, o licenciado em educação física poderá atuar na educação básica, e o bacharel será formado para atuar no âmbito não escolar.

Segundo Nunes et.al (2012), o licenciado, é responsável por promover saberes no espaço da escola, sua formação inicial possibilita um conjunto de princípios, fundamentos e procedimentos que compõem diferentes etapas e modalidades de ensino. Já os bacharéis em educação física operam como técnicos, treinadores, gestores e empreendedores entre outros, e são profissionais que também ensinam, mas com um outro modo de intervenção.

O profissional que hoje escolhe cursar educação física, possui uma variedade de alternativas e oportunidade de trabalho. Segundo Proni (2010) as áreas de atuação para os egressos de Educação Física pode ser dividido em dois grandes segmentos: um referente aos empregos oferecidos no sistema de ensino (público e privado); e outro referente às ocupações que se distribuem entre vários tipos de estabelecimentos (em especial, em clubes esportivos, academias, prefeituras, empresas e centros de recreação).

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este foi um estudo de campo, referenciado por Marconi e Lakatos (2003). Esta pesquisa foi realizada através da abordagem quantitativa, segundo Gerhardt e Silveira (2009), e de caráter explicativo, que de acordo com Gil (2008), é uma forma de aprofundar o conhecimento da realidade. A análise e interpretação de dados foi baseada segundo Marconi e Lakatos (2003), onde o pesquisador entra em maiores detalhes decorrente do trabalho estatístico, com o objetivo de obter respostas as suas indagações procurando relacionar os dados obtidos com as hipóteses formuladas. Por meio de análise essas questões serão comprovadas ou refutadas.

A coleta de dados foi realizada através de um questionário fechado buscando caracterizar e definir o potencial empreendedor dos acadêmicos do curso de educação

física. Segundo Gil (2008) questionário é um método composto por uma lista de questões que visa buscar respostas acerca de uma determinada investigação.

O questionário utilizado foi baseado e adaptado do artigo de Patrícia Testa e Ana Moreira de 2015, intitulado Análise da Propensão Empreendedora dos Alunos do Pólo de Viseu da Universidade Católica Portuguesa. Dividido em quatro grupos: o primeiro grupo pretendia conhecer os dados sociodemográficos dos acadêmicos; o segundo grupo pretendia conhecer os dados socioprofissionais dos acadêmicos; o terceiro grupo pretendia testar a imagem que os mesmos tinham acerca do empreendedorismo; e o quarto grupo visava averiguar qual o interesse que estes acadêmicos tinham em iniciar um novo negócio. Apresentam-se, no decorrer desta pesquisa, os resultados obtidos em cada um destes grupos.

Este questionário foi elaborado no formulário google, ferramenta disponível no google drive, neste formulário (por nome, estudo do potencial empreendedor) continha todas as informações a respeito do tema pesquisado, o que pretendia-se realizar, bem como a apresentação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido conforme a resolução 510/2016.

O ato da entrega do questionário para os participantes foi realizado mediante a disponibilidade do link do questionário ao representante de cada turma, por meio de aplicativo de mensagem, para que assim o mesmo pudessem chegar aos demais acadêmicos.

Por meio dos dados sociodemográficos obtidos tem-se que, participaram desta pesquisa um total de 44 acadêmicos do curso de licenciatura em educação física da UEPA, cursando o 2º (16%), 4º (32%), 6º (25%) e 8º (27%) semestre do curso, 57% dos respondentes foram do sexo feminino, seguido de 43% do sexo masculino, em relação as idades, verifica-se que a idade mínima foi de 18 anos e a idade máxima foi de 37 anos. Sendo o intervalo de idades mais assinalado o dos 18 aos 23 anos com (79,55%), seguido pelo intervalo dos 24 aos 29 anos (11,36%), o intervalo de idades menos assinalado é o dos 30 aos 35 anos com (2,27%).

Não foram inclusos na pesquisa, acadêmicos menores de dezoito anos, e que não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Diante disso foram considerados válidos 44 questionários, sendo excluído apenas um, pois este não assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Análise e interpretação dos dados foram mensurados por meio da ferramenta Microsoft Office Excel 2013, no qual os dados foram trabalhados com o intuito de utilizar-se a linguagem numérica através de gráficos e tabelas. De acordo com Nascimento e Paiva (2016) o Software Microsoft Office Excel 2013, pode-se utilizar ícones como gráficos e tabelas para a organização de dados deixando as apresentações mais interativas, auxiliando na visualização do processo de construção do conhecimento estatístico.

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir deste ponto serão expostos os resultados socioprofissionais dos acadêmicos, a imagem que os mesmos possuem acerca do empreendedorismo e qual o interesse que estes acadêmicos tem em iniciar um novo negócio, sendo discutido os valores mais relevantes, por meio das literaturas existentes.

6.1 Socioprofissionais

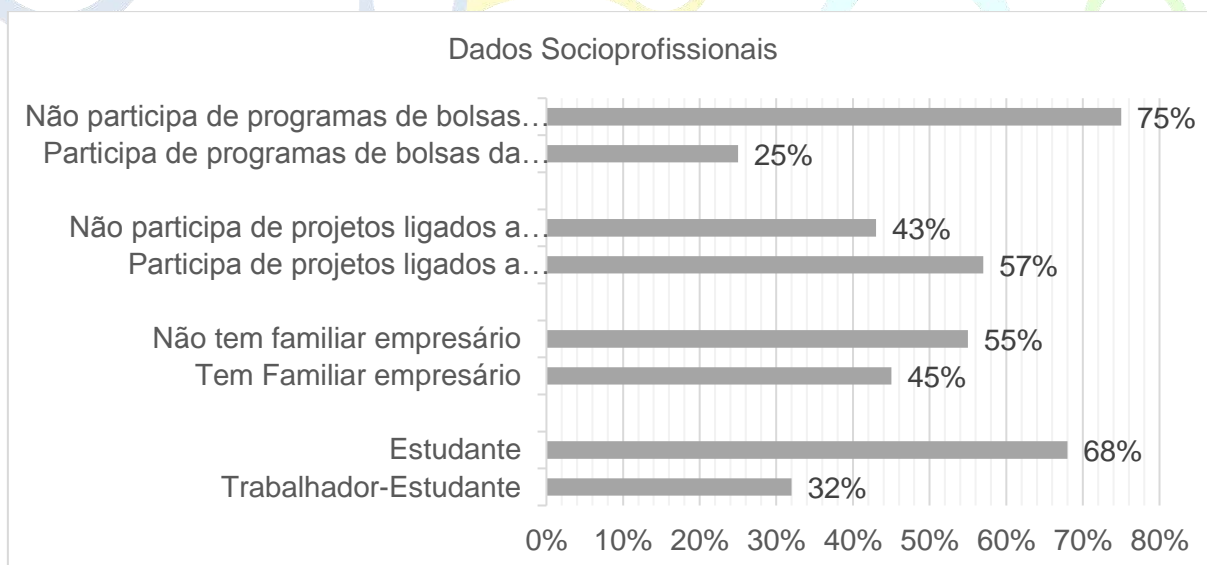


Gráfico 1: dados socioprofissionais. Fonte: Elaborado pelo Autor

Relativamente aos resultados referentes aos dados socioprofissionais dos acadêmicos, no que diz respeito a participação em programa de bolsas na universidade, observa-se no gráfico 1, que 75% dos acadêmicos disseram não participar, apenas 25% dos acadêmicos participam. Verificou-se também que 43% dos alunos não participou nem participa de projetos ligados a UEPA, mas, sua maioria 57% já participou ou participa. De acordo com Pinho (2017), os projetos de incentivo dentro da universidade, como os

de bolsa incentivo, proporcionam benefícios sociais aos acadêmicos, como socialização, por meio da participação em grupos de pesquisa, o aumento da entrada na carreira em cursos como mestrados e doutorado, melhoria e ampliação dos conhecimentos dentro da sua área de atuação, bem como benefícios pessoais como, maturidade, crescimento pessoal e responsabilidade.

No que concerne ao contexto familiar, constatou-se que os acadêmicos em sua maioria, 55% disseram não ter familiares próximos cuja profissão é de empresário, somente 45% dos respondentes afirmaram ter familiar empreendedor. Segundo Marques (2011), a família, ou contexto familiar, é um dos fatores que contribuem para a propensão ao empreendedorismo. Em relação ao estatuto de trabalhador-estudante, a maior parte dos acadêmicos 68% não usufrui dele, sendo estes somente estudantes, apenas 32% eram trabalhadores estudantes.

No que refere-se à experiência profissional é possível constatar, através da tabela 1, que 30% não tinham qualquer experiência profissional, 34% dos respondentes estagiam ou já estagiaram, seguido de 14% que tinham emprego a tempo inteiro, e 20% trabalham somente um turno, com menor percentagem 2% encontram-se os respondentes que trabalhavam um turno em sua própria empresa.

Experiência Profissional	%
Nenhuma	30%
Estágio	34%
Trabalho 02 turnos	14%
Trabalho somente 1 turno	20%
Trabalho somente 1 turno a menos de 1 ano, tenho uma empresa	2%
Total Geral	100%

Tabela 1: Experiência Profissional. Fonte: Elaborada pelo autor

Diante disso, Melhado e Miller (2012) defendem que ter ou ter tido um trabalho remunerado proporciona um incremento significativo no potencial do universitário. Isso mostra que, quanto mais próximo o acadêmico estiver das experiências empreendedoras ou do seu campo de atuação, mais preparado e confiante este será frente ao mercado de trabalho. Em geral, acadêmicos envolvidos vivenciam o cotidiano de uma empresa nos

grupos dos quais participam, enfrentando desafios, estando em contato com o empreendedorismo e ganhando experiência.

6.2 Imagem do Empreendedorismo

O Empreendedorismo	%
Contribui para o aumento e criação de emprego	27,64%
É crucial para a competitividade de uma economia	25,53%
Desbloqueia o potencial pessoal	24,54%
Auxilia os interesses da sociedade em geral	22,28%
Total Geral	100%

Tabela 2: Empreendedorismo. Fonte: Elaborada pelo autor

No que diz respeito a opinião dos respondentes acerca do conceito de empreendedorismo, obteve-se na tabela 2 os seguintes resultados, constata-se que, as afirmações, “Contribui para o aumento e criação de emprego” e “É crucial para a competitividade de uma economia” apresentaram maiores valores (27,64% e 25,53% respectivamente). Seguindo-se das afirmações “Desbloqueia o potencial pessoal” e “Auxilia os interesses da sociedade em geral” (24,54% e 22,28%, respectivamente).

Assim, nota-se que o resultado vai de encontro com o pensamento de Testas (2013) quando cita a importância que o empreendedorismo detém na criação de empregos, quer para o próprio indivíduo empreendedor, quer para os indivíduos que irá contratar para conseguir desenvolver o negócio.

Para Duarte e Esperança (2012), as vantagens associadas ao empreendedorismo são claras: a criação de novos negócios (que resulta um investimento na economia local), a geração de empregos, o estímulo da competitividade e o desenvolvimento de instrumentos de negócio inovadores.

O Empreendedor	%
Tem um QI alto	8,08%
Tem ideias radicais para um novo negócio	11,56%
Tem capacidade de detectar o potencial de uma ideia	15,44%
Possui o seu próprio capital (dinheiro)	9,74%
Está disposto a trabalhar dentro dos seus recursos atuais	12,75%
Tem paixão, entusiasmo, iniciativa e persistência	14,96%

Considera os interesses da sociedade	13,22%
Está disposto a assumir grandes riscos numa ideia nova	14,25%
Total Geral	100%

Tabela 3: Empreendedor. Fonte: Elaborada pelo autor

No que diz respeito à imagem dos respondentes em relação ao conceito de empreendedor é possível observar na tabela 3 que as afirmações “Tem capacidade de detectar o potencial de uma ideia” e “Tem paixão, entusiasmo, iniciativa e persistência”, foram as afirmações que apresentaram valores superiores (15,44% e 14,96% respectivamente). Este resultado vai de encontro com o que diz Parreira, Pereira e Brito (2011) quando referem que os empreendedores apresentam personalidade proativa, pois encontram-se dispostos a arriscar as suas ideias com o objetivo de desenvolver seu próprio negócio.

Baggio e Baggio (2014) definem empreendedor como alguém que dá início e/ou comanda um negócio. O mesmo avalia o cenário para que mediante a uma oportunidade consiga colocar em prática uma ideia ou planejamento pessoal, dando início a um novo empreendimento.

6.3 Interesse na Criação de Uma Empresa

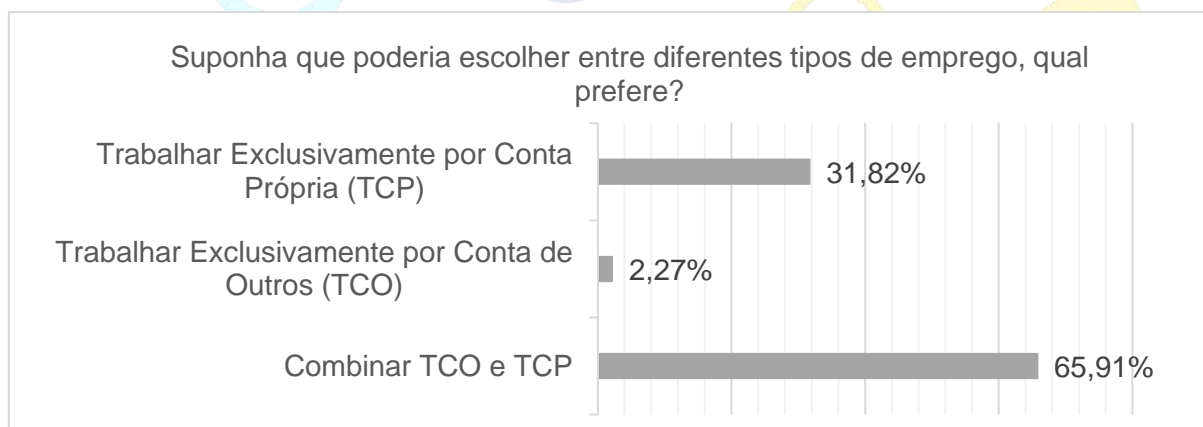


Gráfico 2: Preferência de trabalho. Fonte: Elaborada pelo autor

Ao questionar os acadêmicos acerca do trabalho que preferiam, verificou-se no gráfico 2 que, 65,91% preferem combinar o Trabalhar Exclusivamente por Conta de Outros (TCO) com o Trabalhar Exclusivamente por Conta Própria (TCP), 31,82% preferem o TCP, e apenas 2,27% preferem ser exclusivamente TCO. Desta forma

percebe-se que 31,82% dos acadêmicos da amostra analisada apresentam tendência empreendedora.

Os resultados obtidos corroboram com o que diz Rosário (2007), visto que de acordo com este autor, o potencial para o empreendedorismo somente constata-se na opção que optava unicamente a preferência pelo trabalho por conta própria (TCP). Este estudo evidencia que casos de empreendedorismo jovem ainda é pouco comum, tornando-se essencial promover o empreendedorismo por meio do sistema educativo. (DUARTE; ESPERANÇA, 2012).

Por que prefere ser empregado, em vez de empregado por conta própria	%
É a opção mais adequada para o meu futuro profissional	10,35%
Segurança no emprego	13,99%
Não é tão arriscado como ser empregado por conta própria	12,31%
Demasiado trabalho quando somos empregados por conta própria	12,50%
Burocracia	13,34%
Falta de uma ideia empreendedora	11,38%
Falta de recursos financeiros	13,71%
Falta de familiaridade com o fato de ser empregado por conta própria	12,41%
Total Geral	100%

Tabela 4: Por que prefere ser empregado. Fonte: Elaborada pelo autor

Quanto aos motivos que os respondentes apontam como sendo os mais importantes para optarem por trabalhar como empregado, verifica-se através da tabela 4, que a afirmação “Segurança no emprego/ estabilidade do emprego/ordenado estável” se destaca, apresentando 13,99% seguido da afirmação “Falta de recursos financeiros para ser empregado por conta própria” apresentando 13,71%. Apenas 10,35% dos acadêmicos escolheram a afirmação “Ser empregado é a opção mais adequada para o meu futuro profissional”.

De acordo com Branco (2012) é possível observar de uma forma geral que os principais motivos que levam indivíduos a trabalhar por conta de outros estão associados com o risco, a incerteza, a insegurança, a carga de trabalho e as barreiras ao financiamento, que de acordo com GEM¹ (2015) a ausência de recursos próprios e as

¹ Global Entrepreneurship Monitor. (Monitor Global de Empreendedorismo).

barreiras que dificultam o acesso a recursos de terceiros, acabam restringindo o potencial empreendedor dos indivíduos.

Analisando a definição de Barreto (1998) que afirma ser o empreendedorismo uma habilidade de criar algo a partir de pouco ou quase nada, Gomes e Silva (2018) trazem essa definição para a realidade do brasileiro, uma vez que na prática geralmente este possui pouco capital, poucos estímulos e pouca compreensão da vantagem em adquirir uma educação empreendedora como forma de obter um desenvolvimento econômico e social.

Por que prefere ser empregado por conta própria	%
Independência pessoal / Gestão do próprio tempo	15,84%
Tenho uma ideia que pode ser uma oportunidade de negócio	14,73%
É uma “coisa normal para se fazer”	12,24%
Possibilidades de autorrealização	15,50%
Melhores perspectivas de rendimentos	15,58%
Falta de oportunidades de emprego	12,59%
Ter o meu próprio negócio é a opção mais adequada para a minha futura profissão.	13,53%
Total	100%

Tabela 5: Empregado por conta própria. Fonte: Elaborada pelo autor

Na tabela 5 é possível constatar quais eram os motivos que os respondentes referiram como sendo os mais importantes para optarem por trabalhar por conta própria. Neste contexto, destaca-se a afirmação “Independência pessoal/gestão do próprio tempo”, pois foi esta a mais assinalada, com a maior média 15,84%. Segue-se a afirmação “Melhores perspectivas de rendimentos” com uma média de 15,58% seguido da opção Possibilidades de autorrealização 15,50% Com menor média 12,24% aparece a afirmação “É uma coisa normal para se fazer”.

O empreendedorismo desempenha um papel significativo no desenvolvimento da economia e também da sociedade, principalmente no que diz respeito a criação de novos postos de trabalho. No entanto, a existência de indivíduos que queiram empreender é fundamental. Desta forma, há diversos motivos que levam uma pessoa a tornar-se um empreendedor podendo estes passar pelo lucro, motivos pessoais, pelo reforço da autonomia e da realização pessoal ou pela falta ou insatisfação de outras opções de vida no meio profissional. (TESTAS, 2013).

Para Duarte & Esperança (2012), iniciar uma empresa própria requer incentivo ao empreendedor, incentivo este, que pode estar relacionado com a experiência e a formação profissional adquirida. Contudo, para Testas e Moreira (2015) a criação do próprio negócio também se deve a outros fatores, especificamente, intenção de transformar a atual situação em que se encontra, como por exemplo, deixar de trabalhar por conta de outros (TPO) ou por estar desempregado e, assim, desenvolver uma atitude proativa, especialmente a criação de uma empresa. Por ver o trabalho por conta própria (TPC) como a forma mais propensa para expor suas competências. Por fim, a busca por uma melhora na situação financeira e a existência de uma oportunidade de mercado também podem levar à criação do próprio negócio.

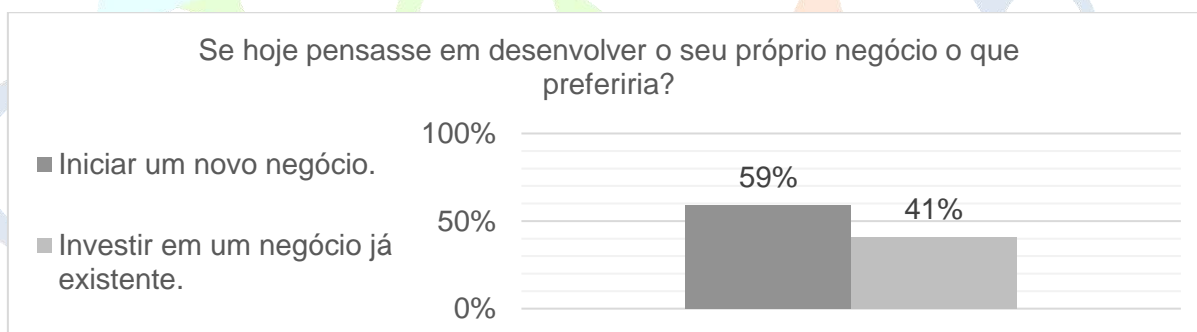


Gráfico 3: Desenvolver o Próprio negócio. Fonte: Elaborada pelo autor

Para Testas (2013) o empreendedorismo conduz, por um lado, à criação de novos negócios e, por outro, ao desenvolvimento de negócios já constituídos. O progresso das empresas dependem das qualidades dos seus empreendedores. Portanto cabe a estes não apenas criar um novo negócio, mas também expandi-lo e aprimorá-lo. GEM (2016) vem corroborar com esta afirmação ao mencionar que o empreendedorismo pode acontecer pela criação e qualquer tentativa de iniciar um novo negócio ou a expansão de um empreendimento existente. Em qualquer das situações a iniciativa pode ser de um indivíduo, grupos de indivíduos ou empresas já estabelecidas. Neste sentido, conclui-se que de acordo com o gráfico 3 que, a maioria dos respondentes (59%) preferiam iniciar um novo negócio e 41% optaram por investir em um negócio já existente.

Alguma vez criou a sua empresa	%
Atualmente, estou a pensar nisso	50,00%
Não e não tenho interesse em fazê-lo	2,27%
Não, mas imagino-me a criar uma empresa	27,27%
Não, mas tenho uma ideia que acredito que poderia ser bem-sucedida	11,36%
Sim, tenho empresa/s criada/s	6,82%
Tenho tomado medidas para iniciar uma empresa	2,27%
Total Geral	100%

Tabela 6: Criação de Empresas. Fonte: Elaborada pelo autor

Quanto à criação de empresas, constata-se na tabela 6 que, 50% dos respondentes afirmam estar pensando nisso atualmente, 27,27% dos acadêmicos não criaram empresas, mas imaginam-se a criar, e que 11,36% acreditam ter ideias que podem ser bem-sucedidas se constituírem uma empresa. Constata-se, ainda, ao analisar o quadro, que apenas 2,27% dos acadêmicos tem tomado medidas para criar uma empresa. Ao ter em conta que, para Marques (2011), os alunos que têm tendência a empreendedor no futuro são os que já criaram empresas ou os que têm tomado medidas para iniciar um negócio, observa-se nesta pesquisa que apenas 9,09% dos acadêmicos escolheram estas afirmações (6,82% dos acadêmicos possuem empresas e 2,27% têm tomado medidas para iniciar um negócio).

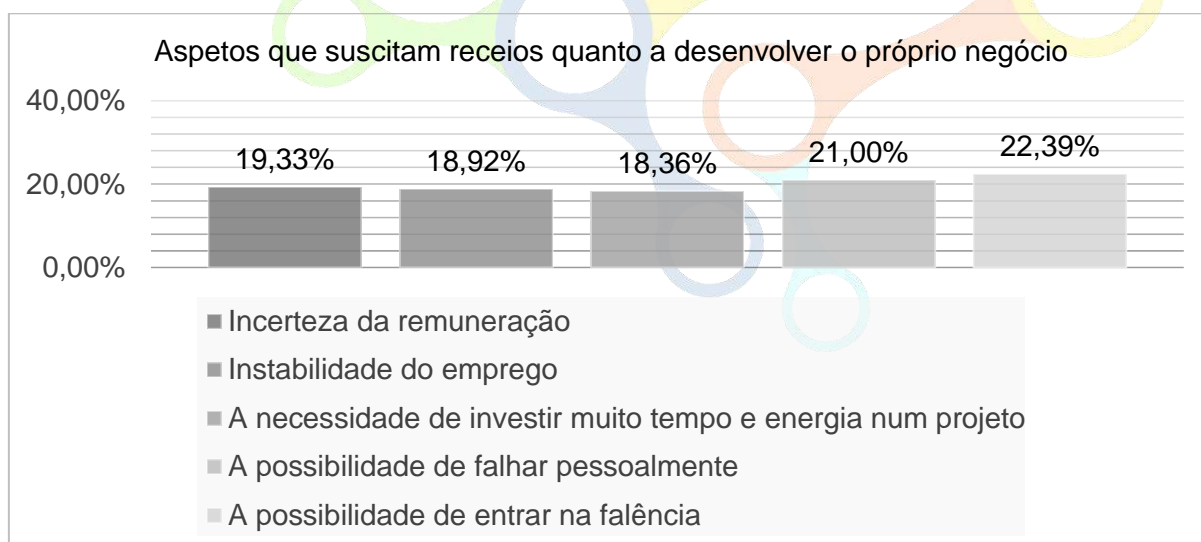


Gráfico 4: Receios quanto a desenvolver o próprio negócio. Fonte: Elaborada pelo autor

Desta forma, verifica-se através do gráfico 4 que, 22,39% dos acadêmicos entrevistados afirmaram que “A possibilidade de entrar na falência” é o maior receio quando se fala em desenvolver seu próprio negócio, seguindo-se a afirmação “possibilidade falhar pessoalmente” assinalada por 21% dos entrevistados, 19,33% alegam que a “incerteza de remuneração” também é uma grande preocupação no momento de desenvolver o próprio negócio.

A partir destes resultados pode-se verificar, que os respondentes apresentaram receio em desenvolver um negócio próprio pelo fato de poderem cair numa situação de falência e devido à incerteza da remuneração. Assim, reforça o que foi mencionado por Testas e Moreira (2015) já que também consideram que a probabilidade de falência a aversão ao risco e à incerteza tanto de remuneração quanto de instabilidade restringem o potencial empreendedor dos indivíduos.

O receio de falhar em um novo negócio afeta a decisão do indivíduo de empreender. Aspectos econômicos e sociais de um país também influenciam na criação de novos negócios, podendo atuar como condições inibidoras do próprio negócio. (GEM, 2016).

Sobre a dificuldade de iniciar um negócio	%
Falta de apoio financeiro	14,47%
O processo administrativo é muito complexo	13,54%
Pouca informação sobre como o fazer	11,35%
Falta de competências na área de gestão	11,94%
Falta de ideias inovadoras	10,18%
Falta de apoio institucional para o fazer	12,78%
Grande risco de falhar	12,70%
O cenário econômico atual não é favorável ao desenvolvimento do próprio negócio	13,04%
Total Geral	100%

Tabela 7: dificuldade de iniciar um negócio. Fonte: Elaborada pelo autor

No que diz respeito as dificuldades de se iniciar um negócio próprio é possível verificar na tabela 7 que, a afirmação “falta de apoio financeiro”, apresenta maior média com 14,47% seguido da “complexidade do processo administrativo”, escolhido por 13,54% dos acadêmicos, a opção que afirma que o cenário econômico atual não é favorável, foi assinalada por 13,04% dos entrevistados.

Em pesquisa realizada pelo GEM (2015) apontam que as dificuldades em acessar recursos financeiros para iniciar e manter um novo negócio no Brasil, ainda é um obstáculo recorrente, logo, permanece como um agente limitante ao crescimento do empreendedorismo local. De uma forma geral, os impostos o excesso de burocracia e a indisponibilidade de recursos financeiros interferem de maneira significativa no desenvolvimento dos empreendimentos brasileiros.

Iniciativas da universidade dirigidas ao empreendedorismo	%
Criar conscientização do empreendedorismo como uma possível escolha da carreira	14,25%
Fornecer ideias aos alunos para iniciar uma nova empresa	14,09%
Oferecer um projeto de pesquisa e extensão focado em empreendedorismo	14,41%
Colocar os estudantes em contato com a rede necessária para começar uma nova empresa	14,25%
Organizar conferências/workshops sobre empreendedorismo	14,89%
Colocar os estudantes empreendedores em contato uns com os outros	14,89%
Permitir que empresas geridas por alunos usem as instalações da universidade	13,22%
Total Geral	100%

Tabela 8: Iniciativas da universidade voltadas ao empreendedorismo. Fonte: Elaborada pelo autor

Relativamente ao interesse dos alunos na criação de novas empresas perante as iniciativas da universidade, verifica-se através da tabela 8 que, as afirmações “Colocar os estudantes empreendedores em contato uns com os outros” e “Organizar conferências e workshops sobre empreendedorismo” apresentam a maior média, ambos com 14,89%, seguindo-se a afirmação “Oferecer um projeto de pesquisa e extensão focado em empreendedorismo” com uma média de 14,41%.

Atividades diversas de educação empreendedora são essenciais para desenvolver potenciais no aluno, permitir o ensino prático (que muitas vezes não são possíveis em sala de aula), são essenciais, desse modo, eventos como, rodas de conversa com empreendedores, programas extracurriculares e infraestrutura são espaços que proporcionam inovação e criação, que motivam e fornecem suporte ao potencial empreendedor. (ENDEAVOR; SEBRAE, 2016).

No esforço que se mostra necessário para a melhoria da educação empreendedora, como dito por Lima et al (2014) educação empreendedora têm papel relevante a

desempenhar nas IES. Eles têm por função promover ambientes propícios à aprendizagem e ao desenvolvimento do empreendedorismo, com palestras, workshops, atividades práticas e de redes de relacionamento, dentre outros, em frequente vínculo com (pré) incubadoras. Segundo a argumentação de Krueger e Brazeal (2018), esse tipo de ambiente de estímulo e apoio é essencial para o crescimento de empreendedores potenciais, que dão potencial empreendedor a um país.



Gráfico 5: Disciplinas relacionadas ao empreendedorismo. Fonte: Elaborada pelo autor

Quanto à existência de disciplinas ligadas ao empreendedorismo, verifica-se no gráfico 5 que, 64% dos acadêmicos disseram haver a disciplina administração e marketing das atividades físicas, como disciplina optativa, 27% afirmaram não haver disciplinas relacionadas ao empreendedorismo e 9% disseram não saber.

Nesse mesmo sentido, Tschá e Cruz Neto (2014) afirmam que a educação empreendedora não deve ser vista como uma disciplina isolada, e sim como um conjunto de ações por meio das quais os alunos sejam orientados a expandirem suas próprias ideias e que esse processo deveria ser estabelecido desde os primeiros períodos da graduação.

As universidades oferecerem cursos voltado ao empreendedorismo, entretanto estima-se que somente quatro em cada dez universitários já fizeram pelo menos uma disciplina relacionada ao tema. Naturalmente, as instituições de ensino superior têm sua parcela de responsabilidade nisso, muitas vezes falhando na divulgação ou restringindo a oferta, contudo, é recomendável a todos os acadêmicos que busquem as oportunidades. (MELHADO; MILLER, 2012).

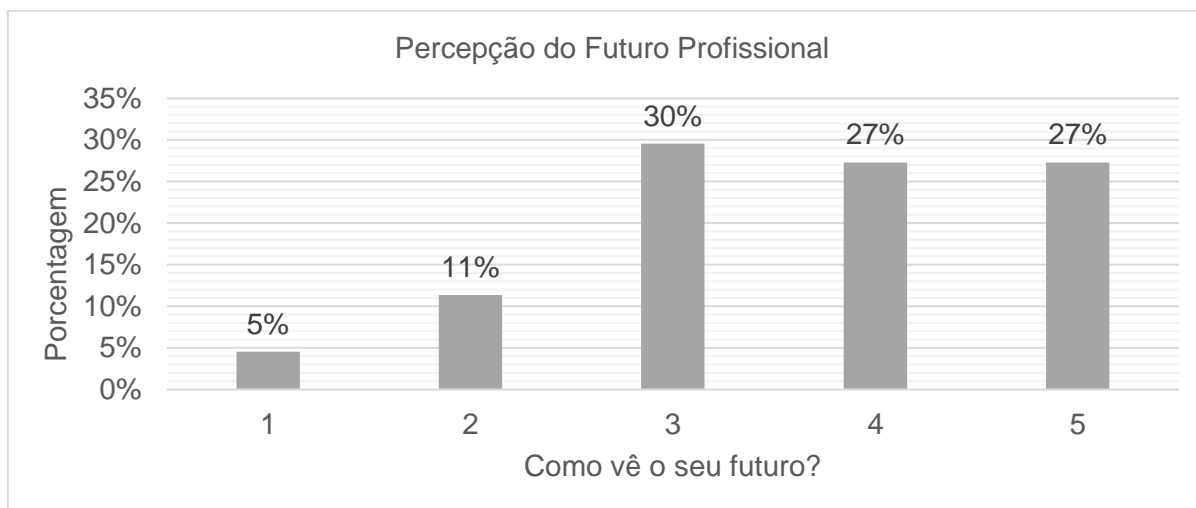


Gráfico 6: Percepção do Futuro Profissional. Fonte: Elaborada pelo autor

Por fim, a variável percepção do futuro profissional foi analisada através de uma escala de Likert² de cinco pontos. O número 1 correspondia a “Ser um empregado” e o número 5 a “Ter o meu próprio negócio”. Neste sentido, verificou-se através do gráfico 6 que, os respondentes quando questionados acerca da percepção do seu futuro profissional, escolheram na sua maioria, cerca de 30% a opção número 3, seguindo-se as opções de número 4 e 5 ambas com 27% das respostas. Com menor percentagem (5%) encontram-se os respondentes que escolheram a opção número um “Ser um empregado”, tal como se pode averiguar através do gráfico acima.

De acordo com um estudo realizado por Marques (2011) a predisposição para o empreendedorismo se encontra apenas quando são eleitas as opções 4 ou 5, pode-se afirmar então que 54% dos alunos participantes da pesquisa possuem potencial para empreender no futuro. A pretensão de criar um negócio pode advir da formação obtida ou ao fato de os respondentes verem o empreendedorismo como uma opção mais apropriada para mostrar as suas capacidades, à melhor e maior probabilidade de resultado ou ainda à presença de oportunidades de mercado. (DUARTE; ESPERANÇA, 2012).

7. CONCLUSÃO

Por meio da pesquisa conclui-se que os acadêmicos de educação física demonstram compreender o que é empreendedorismo, bem como sua importância. Muitos dos

² Escala utilizada para [mensurar e entender atitudes ou comportamentos](#) de seus respondentes.

estudantes entrevistados querem empreender, porém poucos deles (9,09%) já o fazem. Se, por um lado, poucos universitários são empreendedores, por outro, abrir uma empresa é desejo de uma grande maioria. De acordo com a pesquisa, 88,63% dos acadêmicos respondentes pensam em abrir uma empresa, ou possuem ideias que acreditam ser bem-sucedidas.

Por conseguinte a pesquisa aponta que embora esses acadêmicos tenham intenção de iniciar um negócio, a maioria (65,91%) quando perguntados a respeito do tipo de trabalho, optaram pelo trabalho por conta própria associado ao trabalho por conta de outro, isso demonstra certa insegurança dos acadêmicos no que diz respeito a gerir o próprio negócio, devido aos riscos tanto da remuneração quanto da instabilidade que o trabalho por conta própria proporciona.

Partindo deste pressuposto, torna-se indispensável a presença de formação que impulse e faculte a adoção de atitudes empreendedoras que acarretem, por um lado, a criação de novas empresas e, pelo outro, a preparação para que o acadêmico possa investir e/ou destacar-se mesmo em um negócio já existente. Assim, verifica-se que é importante deter competências empreendedoras uma vez que estas são indispensáveis, quer se tenha ou não um negócio próprio.

Para implementar o empreendedorismo no curso de educação física ações extracurriculares devem ser mais enfaticamente desenvolvidas, promovendo a participação em organizações que estimulem e permitam a atividades empreendedoras supervisionadas, projetos de extensão universitária, e eventos como cursos, seminários, rodas de conversas, programas de criação, motivação e suporte ao empreendedor são atividades que inspiram, preparam e apoiam o desenvolvimento do potencial empreendedor dos acadêmicos, bem como ampliam a cultura empreendedora da instituição.

Em particular para esses estudantes que têm intenção empreendedora, mas também para aqueles que não pensam em empreender, uma educação superior que trabalhe bem com o tema do empreendedorismo tem muitos benefícios a oferecer. Ela pode levar aos jovens a melhoraria de sua preparação para a carreira e o aumento do número daqueles que são inovadores, proativos e de iniciativa, o que são qualidades de impacto socioeconômico relevante, queiram eles ser empreendedores ou empregados.

Diante disso percebe-se que a instituição está influenciando mesmo que de maneira indireta no potencial empreendedor de seus acadêmicos, uma vez que esta coloca

os discentes em contato com seus futuros campos de atuação, por meio das disciplinas e dos estágios curriculares, dando a estes suporte para a sua inserção no mercado de trabalho, daí a importância que a universidade precisa dar ao tema empreendedorismo, dado que, por meio deste estímulo a universidade é capaz de enviar para o mercado de trabalho profissionais mais qualificados, pois o empreendedorismo não está ligado somente a criação de uma nova empresa, haja vista que, o seu incentivo também oferece aos acadêmicos subsídios para que estes venham a se destacar e conseguir trazer melhorias para dentro do local de trabalho onde está inserido.

Compreende-se assim que os acadêmicos participantes da pesquisa apresentam potencial para empreender, e as atitudes da universidade voltada para o tema podem aprimorar ainda mais este potencial, e conseqüentemente a forma como este acadêmico enxerga seu futuro profissional.

8. REFERÊNCIAS

BAGGIO, Adelar Francisco, BAGGIO, Daniel Knebel. **Empreendedorismo: Conceitos e Definições**. Rev. de Empreendedorismo, Inovação e Tecnologia, 1(1): 25-38, 2014.

BARRETO, L. P. **Educação para o empreendedorismo**. Salvador: Escola de Administração de Empresas da Universidade Católica de Salvador, 1998.

BRANCO, Nélia Cavaco. **PROPENSÃO EMPREENDEDORA DOS ESTUDANTES DE ENSINO SUPERIOR NA REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES**. 2012. 147 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Economia e Gestão, Universidade dos Açores Departamento de Economia e Gestão, Ponta Delgada, 2012.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 01, de 18 de fevereiro de 2002**: Diretrizes para formação de professores da educação básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, DF, 2002.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016**. Brasília: CNS, 2016.

BRASIL. **Resolução CNE/CES nº 07, de 31 de março de 2004**: Institui as diretrizes curriculares nacionais para os cursos de graduação em educação física, em nível superior de graduação plena. Brasília, DF: Senado, 2004.

DOLABELA, F. **Oficina do Empreendedor**. São Paulo: Cultura Editores Associados. (1999).

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. Rio de Janeiro: Elsevier. (2008).

DUARTE, Carlos; ESPERANÇA, José Paulo. **EMPREENDEDORISMO e Planeamento Financeiro**: Transformar oportunidades em negócios. Criar micro, pequenas e médias empresas. 1. ed. Lisboa: Edições Sílabo, 2012.

ENDEAVOR; SEBRAE. **Empreendedorismo nas Universidades Brasileiras**. São Paulo: Endeavor e Sebrae, 2016. 80 p.

FERREIRA, M. P., SANTOS, J. C. & SERRA, F. R. **Ser Empreendedor - Pensar, Criar e Moldar a Nova Empresa**. (2ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo. (2010).

FLORES, Álvaro Antônio Dal Molin, SANTOS Lidiane Ferreira dos. **O Perfil Empreendedor De Acadêmicos Em Administração Em Uma Cidade Do Sul Do País**. Revista. Acadêmica. São Marcos. RASM, Alvorada, ano 4, n.1, p. 71-88, jan./jun. 2014.

GERHARDT, Tatiana Engel. SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de Pesquisa**. 1. Ed. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social** / Antônio Carlos Gil. - 6. ed. - São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, Danilo Cortez; SILVA, Luciano Alexandre de Farias. **EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA NO ENSINO PROFISSIONAL: DESAFIOS E EXPERIÊNCIAS NUMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO**. *Holos*, [s.l.], v. 1, p.118-139, 9 fev. 2018. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN).

Global Entrepreneurship Monitor. **Empreendedorismo no Brasil: 2015** \Coordenação de Simara Maria de Souza Silveira Greco; autores: Mariano de Matos Macedo... [et al] - Curitiba: IBQP, 2014. 178p. : il.

Global Entrepreneurship Monitor. **Empreendedorismo no Brasil: 2016** \ Coordenação de Simara Maria de Souza Silveira Greco; diversos autores -- Curitiba: IBQP, 2017. 208 p. : il.

KRUEGER, Norris; BRAZEAL, Deborah. Entrepreneurial Potential and Potential Entrepreneurs. **Regepe - Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas**, [s.l.], v. 7, n. 2, p.201-226, 27 jun. 2018. Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas (REGPEPE).

LIMA, E.; HASHIMOTO, M.; MELHADO, J.; ROCHA, R. Brasil: em busca de uma educação superior em empreendedorismo de qualidade. In: In: GIMENEZ, F. A. P. et. al. (org.) Educação para o empreendedorismo. Curitiba: Agência de Inovação da UFPR, 2014.

MARCONI, Marina de Andrade. LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. Ed. São Paulo: Atlas 2003.

MARQUES, Manuela Alexandra de Almeida. **Atitudes Empreendedoras dos Estudantes de Economia e Gestão: uma comparação entre países**. 2011. 52 f.

Dissertação (Mestrado) - Curso de Inovação e Empreendedorismo Tecnológico, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto, 2011.

MASSENSINI, Ariana Ramos, **Empreendedorismo**, e-Tec Brasil. Pelotas-RS 201. **Universidades Brasileiras**. Editora: Endeavor, 2012.

MELHADO, João Pedro; MILLER, Amisha. **Empreendedorismo nas Universidades Brasileiras**. São Paulo: Endeavor Brasil, 2012. 51 p.

MENDES, Cláudio Lúcio; PRUDENTE, Paola Luzia Gomes. Licenciatura x Bacharelado: o currículo da educação física como uma arena de Luta. **Impulso**, Piracicaba, v. 2, n. 7, p.97-108, out. 2011.

NUNES, Marcello Pereira, et.al. **O profissional em educação física no Brasil: Desafios e perspectivas no mundo do trabalho**. Motriz, Rio Claro, v.18 n.2, p.280290, abr./jun. 2012.

PARREIRA, Pedro; PEREIRA, Francisco Costa; BRITO, Nuno Vieira e. **Empreendedorismo e Motivações Empresariais no Ensino Superior**. Lisboa: Edições Sílabo, 2011. 174 p.

PINHO, Maria José de. Ciência e ensino: contribuições da iniciação científica na educação superior. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)**, [s.l.], v. 22, n. 3, p.658-675, dez. 2017. FapUNIFESP (SciELO).

PRONI, Marcelo Weishaupt. **Universidade, profissão Educação Física e o mercado de trabalho**. Motriz, Rio Claro, v.16, n.3, p.788-798, jul./set. 2010.

ROSÁRIO, André E.M. **Propensão ao empreendedorismo dos alunos finalistas da Universidade do Porto**. 2007. 108 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Inovação e Empreendedorismo Tecnológico, Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto, Porto, 2007.

TESTAS, Carla Patrícia Henriques, MOREIRA, Ana Filipa P. S. Ramos Martins (2015). Análise da Propensão Empreendedora dos Alunos do Pólo de Viseu da Universidade Católica Portuguesa. **Millenium**, 48 (jan/jun). Pp. 95-134.

TESTAS, Carla Patrícia. **O Empreendedorismo no Ensino Superior – o Caso do Pólo de Viseu da Universidade Católica Portuguesa**. 2013. 169 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Gestão, Especialização em Gestão de Negócios, Economia, Gestão e Ciências Sociais, Universidade Católica Portuguesa, Viseu, 2013.

TSCHA, Elizabeth Regina; CRUZ NETO, Genésio Gomes da. Educação Empreendedora Pautada na Gestão Colaborativa do Conhecimento: O Caso Células Empreendedoras. In: ENCONTRO DE ESTUDO EM EMPREENDEDORISMO E GESTÃO DE PEQUENAS EMPRESAS, 8. 2014, Goiânia. **Anais**. Goiânia: EGEPE, 2014. p. 1 - 17.

Autores:

Luane Cardoso Lopes: Licenciatura em Educação Física – UEPA. E-mail: luane_cardoso@outlook.com

Jonatha Pereira Bugarim: Doutorando em Educação pela Facultad Interamericana de Ciencias Sociales – FICS. E-mail: bugarim@hotmail.com



Capítulo 9

O ENSINO DE QUÍMICA NA PERSPECTIVA DA ABORDAGEM TEMÁTICA: QUÍMICA E HIDROSFERA

DOI: 10.29327/543415.1-9

Olivar Cruz Vasconcelos
Ruberval Dib de Miranda
Thatiana Pereira da Silva Oliveira
Alex Ogaranya Otobo

O ENSINO DE QUÍMICA NA PERSPECTIVA DA ABORDAGEM TEMÁTICA: QUÍMICA E HIDROSFERA

Olivar Cruz Vasconcelos

Ruberval Dib de Miranda

Thatiana Pereira da Silva Oliveira

Alex Ogaranya Otobo

RESUMO

Atualmente o ensino de Química tem-se reduzido à transmissão de informações, sem qualquer relação com o cotidiano do aluno, enfatizando-se muita teoria e pouca produção coletiva. Sendo assim, torna-se importante a prática de metodologias que visem melhorias no processo ensino-aprendizagem. Neste contexto, esse trabalho objetiva trabalhar com alunos do ensino médio, uma abordagem de ensino através do Eixo Temático: Química e Hidrosfera, na perspectiva do enfoque Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTS/A). A prática investigada foi desenvolvida em uma turma de 2º ano do ensino médio de uma escola da rede pública de Santarém-Pa. As atividades desenvolvidas e apresentadas mostraram que os sujeitos se envolveram no processo ensino-aprendizagem de modo dinâmico e participativo e houve construção do conhecimento, no desenvolvimento de habilidades, trabalho cooperativo, e as atividades contemplaram diversos aspectos do enfoque CTS/A. Pode-se concluir que o ensino através de Temas torna-se uma metodologia que propõe uma forma de pesquisa que busca a aprendizagem significativa no contexto escolar e os resultados obtidos neste trabalho reforçam a importância de se propor metodologias diferenciadas na escola, proporcionando aos alunos um aprendizado mais dinâmico, significativo e prazeroso.

Palavras-Chave: Ensino de Química. Ensino com Temas. Processo ensino-aprendizagem. CTS/A.

ABSTRACT

Currently, the teaching of Chemistry has been reduced to the transmission of information, without any relation to the student's daily life, emphasizing a lot of theory and little collective production. Therefore, it is important to practice methodologies aimed

at improving the teaching-learning process. In this context, this work aims to work with high school students, a teaching approach through the Thematic Axis: Chemistry and Hydrosphere, from the perspective of the Science, Technology, Society and Environment (CTS/A) approach. The investigated practice was developed in a 2nd year high school class at a public school in Santarém-Pa. The activities developed and presented showed that the subjects were involved in the teaching-learning process in a dynamic and participatory way, and there was construction of knowledge, skills development, cooperative work, and the activities covered different aspects of the STS/A approach. It can be concluded that teaching through Themes becomes a methodology that proposes a form of research that seeks significant learning in the school context and the results obtained in this work reinforce the importance of proposing differentiated methodologies at school, providing students with an more dynamic, meaningful and enjoyable learning.

Keywords: Chemistry teaching. Teaching with Themes. Teaching-learning process. CTS/A.

1. INTRODUÇÃO

O ensino da Química, bem como os das demais ciências, requer uma ação pedagógica voltada para o desenvolvimento integral do aluno, procurando construir cidadãos críticos que têm possibilidades de apropriar-se de sua realidade e transformá-la construtivamente (BRASIL, 2006, p. 83).

Neste contexto, supõe-se que a abordagem temática pode ser uma ferramenta para o ensino de ciências com problematização dos conteúdos e estimular a criatividade dos alunos diante de atividades desafiadoras (BRITO, 2004).

Atualmente o ensino tem-se reduzido à transmissão de informações, sem qualquer relação com o cotidiano do aluno, enfatizando-se muita teoria e pouca produção coletiva. Segundo Morin (2007) uma das bases da psicologia cognitiva nos mostra que um saber só é pertinente se é capaz de se situar num contexto. Mesmo o conhecimento mais sofisticado, se estiver totalmente isolado, deixa de ser pertinente.

Morin (2007) ainda enfatiza que a aquisição do conhecimento e o aprender só acontecem através da construção e interação, o professor tem que desenvolver conteúdos significativos em sala de aula para estimular situações desafiadoras, que pressupõem interações com os alunos e deles entre si e com o conhecimento.

Na busca da efetivação dos objetivos educacionais previstos nas Leis de Diretrizes de Bases da Educação Nacional – LDB, foram publicados uma série de documentos complementares com o intuito de orientar o processo educativo no ensino básico. Dentre esses se tem os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCN+), que buscam nortear o processo de ensino e aprendizagem, com ênfase na contextualização e interdisciplinaridade (BRASIL, 2006).

Uma vez que as atitudes e valores humanísticos para atuar em questões sociais referentes à ciência e à tecnologia são desenvolvidos a partir da contextualização dos conteúdos, deve-se buscar, principalmente, no que tange ao ensino das Ciências da Natureza (Química, Física, Biologia e Matemática) trabalhar na perspectiva CTS/A (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente) visando contribuir na formação dos alunos, pois, é a partir das mesmas que o professor intermediará os conhecimentos fundamentais para o exercício da cidadania (BRASIL, 2002).

Sendo assim, torna-se importante o desenvolvimento de metodologias de ensino que visem melhorias no processo ensino aprendizagem, partindo desse pressuposto é que o presente trabalho foi desenvolvido, com objetivo de trabalhar com os alunos do ensino médio, na perspectiva da abordagem de ensino com a temática Química e Hidrosfera, na perspectiva do enfoque CTS/A.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Ensino de Ciências: da prática tradicional as novas abordagens

Atualmente temos que lidar com mudanças sociais significativas, crescente diversidade cultural, impactos ambientais gerados pela tecnologia, violência, mudanças no perfil do profissional desejado para o mercado de trabalho, entre outros fatores que exigem do ensino de Ciências uma nova postura, um novo objetivo para a formação em Ciências na tentativa de romper com o modelo educacional vigente (BRITO & GOMES, 2007 p. 5).

Há pelo menos cinco décadas tenta-se produzir mudanças no currículo das disciplinas científicas e segundo Brito & Gomes (2007 p. 5), essas modificações geralmente estão atreladas a um contexto histórico e social que se reflete na produção e no ensino da Ciência.

Assim temos que a prática pedagógica tradicional é predominantemente unidirecional (professor/aluno), oferecendo poucas e limitadas oportunidades para o

diálogo, não existindo espaço para o acolhimento de saberes não escolares que venham a confrontar-se abertamente com os saberes científicos a fim de promover a construção significativa de conhecimentos (BRITO & GOMES, 2007).

Dentre as tendências que confrontam o ensino tradicional tem-se a abordagem CTS/A (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente), que é uma proposta mais preocupada com as implicações sociais do conhecimento científico e da tecnologia que ele produz (BRITO & GOMES, 2007, p. 7).

A contextualização é usada no ensino tradicional, como meio de fortalecer o conhecimento, enquanto que na abordagem temática, a contextualização é tida como ponto de partida do processo de ensino e perpassa por todo o processo de ensino e aprendizagem (BRITO & PALHETA, 2009, p. 96).

Assim, a proposta de ensino com temas contempla de maneira significativa do saber científico vinculado as questões sociais que dizem respeito ao educando ((BRITO, 2004).

2.2 Dos Temas Geradores de Freire ao Ensino com Temas

Sabe-se que dentre todas as propostas existentes certamente a abordagem de Temas geradores, desenvolvidas por Paulo Freire na década de 70 serviram de base para as demais metodologias atuais de ensino (DELIZOICOV *et al.*, 2007, p. 188). Segundo estes autores, Freire introduziu uma nova metodologia de alfabetização popular, rompendo com a educação elitista, que colocou como princípios metodológicos fundamentais o respeito pelo educando, a conquista da autonomia e a dialogicidade.

Para Freire é a proposição que fazem quanto ao currículo escolar: a estruturação das atividades educativas, incluindo a seleção de conteúdos que devem constar na programação das disciplinas, bem como sua abordagem sistematizada nas salas de aulas de aula (DELIZOICOV *et al.*, 2007 p. 192).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+) apresentam norteamento no sentido de melhorar a organização do conteúdo visando melhorias no processo de ensino. Uma maneira de selecionar e organizar os conteúdos a serem ensinados são pelos “Temas Estruturadores”, que permitem o desenvolvimento de um conjunto de conhecimentos de forma articulada, em torno de um eixo central com objetos de estudo, conceitos, linguagens, habilidades e procedimentos próprios (BRASIL, 2002).

Partindo da concepção de Freire, dentre as recentes propostas criadas tem-se a metodologia do Ensino através de Temas que visam rupturas durante a formação dos alunos. Isso discorre no rompimento com o tradicional paradigma curricular cujo princípio estruturante é a conceituação científica, ou seja, um currículo concebido com base numa abordagem conceitual (DELIZOICOV *et al.*, 2007 p. 198).

Segundo Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2007), nessa perspectiva, uma das tarefas da educação escolar é assumir um trabalho didático pedagógico que considere explicitamente as rupturas que os alunos precisam realizar durante o processo educativo na abordagem dos conhecimentos que organizados com bases em temas, se tornam conteúdos programáticos escolares.

Para Santos e Mortimer (2002) o ensino na perspectiva Ciência, Tecnologia e Sociedade, CTS, tem como objetivos gerais a aquisição de conhecimentos, a utilização de habilidade e o desenvolvimento de valores. Dentre as propostas de ensino temático, indicadas como mediadoras na transição das práticas tradicionais para as tendências atuais no ensino de ciências, como o CTS, destaca-se a proposta de Ensino através de Temas.

Tal proposta tem como características: a motivação, por propiciar o desenvolvimento dos conteúdos a partir de temas do cotidiano; a interdisciplinaridade, por integrar na compreensão do tema conhecimentos de outras disciplinas, a contextualização, pelo fato dos temas serem diretamente relacionados à vivência dos alunos (Castro & Brito, 2010).

2.3 Ensino e aprendizagem através de Temas

A estruturação de práticas educativas relativas aos aspectos da veiculação do conhecimento da educação escolar já vem sendo discutida há bastante tempo (DELIZOICOV *et al.*, 2007). Segundo estes autores, na abordagem de ensino através de temas, os próprios temas se tornam objeto do conhecimento, sendo então alicerçados através de quatro perspectivas: contextualização, problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento.

Para Brito (2004), o processo de desenvolvimento da abordagem de ensino com temas pode ser dado em três momentos:

O primeiro momento é o momento de apresentação do Tema. Deve ser feita uma interação com os alunos, para demonstrar uma visão geral, sem entrar nos detalhes do

conhecimento científico. A exposição tem objetivo de suscitar dúvidas e provocar a compreensão dos problemas levantados; pode ser feita pelos estudantes ou pelo próprio professor. Brito & Palheta (2009) complementa dizendo que a forma de apresentar o tema é de escolha do professor, porém deve provocar a curiosidade dos estudantes, como estratégias como, por exemplo, contar uma história ou apresentar um texto motivador.

O segundo momento trata-se do detalhamento conceitual, onde os conceitos científicos servem para explicar ou tirar dúvidas da etapa precedente que pode nascer de uma conversa informal com o objetivo de ultrapassar fronteiras, permitir que os estudantes possam perceber várias possibilidades quanto aos conceitos que vão surgir do tema.

O terceiro momento, que vem ser a produção, os estudantes elaborará um produto que possa ao mesmo tempo contemplar as provocações do primeiro momento, bem como mostrar que estão se apropriando adequadamente do conhecimento científico, momento que permite espaços para a interdisciplinaridade. Essa fase, de formalização do saber científico, é construída com a ajuda do professor ou de outras pessoas, livros, internet entre outras fontes. É nesta etapa que há maior parte da aprendizagem, “o estudante torna-se responsável pela construção do conhecimento”.

3. METODOLOGIA

A atividade consistiu no desenvolvimento de uma proposta para o Ensino de Química Através de Temas, com base na organização temática sugeridos nos PCNs+ (2002), e na abordagem de ensino propostas de Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2007) e Brito (2004), buscando sempre trabalhar o enfoque CTS/A.

A prática investigada foi desenvolvida em uma turma de 2º ano do ensino médio vespertino, da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Júlia Gonçalves Passarinho, Santarém-Pará.

A escolha do tema foi realizada com a participação dos alunos, sendo que foram propostas três temas iniciais: “Química e Atmosfera”, “Química e Litosfera” e “Química e Hidrosfera”. A turma fez a opção pela terceira temática “Química e Hidrosfera”, a qual teve definidas as seguintes unidades temáticas: 1) Composição da hidrosfera; 2) Água e vida; 3) A hidrosfera como fonte de recursos materiais; 4) Perturbações na hidrosfera provocadas pela ação humana e 5) O Ciclo da água na natureza.

A turma de trinta alunos foi distribuída em cinco equipes. Ainda nesse primeiro momento após definida a temática, os alunos foram questionados previamente sobre o que entendiam a cerca da temática hidrosfera (conceito, implicações no dia-a-dia e sua relação com a disciplina de química).

A contextualização da temática e a problematização inicial foram construídos com os alunos no sentido que cada equipe expressasse suas curiosidades através de questionamentos sobre o tema em estudo. A partir daí os alunos, em equipes, pesquisaram em diversas fontes como: livros, internet, jornais, revistas, etc., que possibilitassem construir esclarecimentos sobre as perguntas e curiosidade que emergiram das discussões iniciais.

Também foram disponibilizados diversos artigos sobre o tema, bem como vídeos e outros materiais. O livro didático escolar também foi bastante utilizado na pesquisa, trata-se do livro Química Cidadã, PEQUIS, Wildson Santos e Gerson Mól (Coords.), volume 2, editora AJS, 2013.

Após a pesquisa, os alunos foram orientados, de acordo com as unidades temáticas definidas, a buscarem explorar as informações em fontes direcionadas para que todos pudessem contribuir para construção do conhecimento. Para auxiliar no processo de registros os responsáveis de cada equipe preenchiam uma ficha para análise posterior sobre o desenvolvimento da pesquisa (Apêndice A).

Nos momentos seguintes foi realizado o aprofundamento com discussões sobre as leis e conceitos químicos pertinentes, o qual foi conduzido na perspectiva dialógica, em que tanto os professores pesquisadores quanto os alunos contribuíram para as explicações. Nesta etapa, buscou-se por meio da interação com as equipes, possibilitando a eles exporem vivências, saberes, concepções e conhecimentos adquiridos durante as pesquisas de campo.

Durante todo o desenvolvimento da pesquisa procurou-se registrar por escrito, as dúvidas que os alunos tinham sobre algum fenômeno ou processo e até mesmo sobre como a equipe estava conduzindo seu trabalho, as anotações eram transcritas para uma ficha para posterior análise (Apêndice B).

No último momento, as equipes produziram atividades lúdicas e a socialização foi na sala de aula com outros alunos da escola. Avaliação das atividades foi de acordo com os critérios pré-estabelecidos (Apêndice C). Também, como parte final da avaliação, os alunos responderam dois questionamentos sobre os aspectos formativos mais

significativos na metodologia e na aprendizagem: 1º Quais suas percepções sobre a metodologia utilizada no estudo da temática Química e Hidrosfera? 2º Explique o que você aprendeu de mais relevante da temática Química e Hidrosfera, e do subtema trabalhado? (Apêndice D).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os alunos pesquisaram em equipes e socializaram depois entre si e com outros alunos da escola. No total participaram da atividade 30 alunos, com idade entre 16 e 18 anos.

As atividades desenvolvidas e apresentadas mostraram que o levantamento dos dados pesquisados se deu, de fato, pelos próprios alunos e neste contexto, pode se dizer que houve construção do conhecimento.

4.1 As atividades produzidas e apresentadas pelos alunos

As cinco equipes (com aproximadamente seis alunos em cada equipe) produziram oito atividades que foram apresentadas e avaliadas pela equipe proponente (Tabela 1). Os critérios de avaliação adotados foram: conteúdo, domínio do conteúdo, desenvoltura e organização.

Tabela 1 – Atividades desenvolvidas pelas equipes para avaliação formativa da aprendizagem.

Equipe	Subtema	Atividade Apresentada
01	Composição da Hidrosfera	✓ Jornal escrito: Planeta Água; ✓ Apresentação oral.
02	Água e Vida	✓ Paródias; Experimento sobre pH da água. ✓ Exposição de uma maquete sobre funcionamento de uma usina hidrelétrica;
03	A hidrosfera como fonte de recursos materiais	✓ Apresentação oral com Power Point sobre a temática;
04	Perturbações na hidrosfera causadas pela ação humana	✓ Apresentação oral com Power Point sobre a temática;
05	O ciclo da água na natureza	✓ Jornal falado: repórter e pesquisador ✓ Dramatização sobre a Água.

A equipe 01 desenvolveu o subtema: “Composição da hidrosfera”. A estratégia de apresentação foi através de um jornal escrito, denominado “Planeta Água”, que trouxe informações a nível global e regional sobre o assunto.

No dia da apresentação eles apresentaram o esboço no projetor multimídia, e fizeram uma exposição oral sobre a pesquisa realizada. A equipe mostrou ter bastante domínio do assunto e ter se aprofundado na temática (Figura 1).



Figura 1 – Apresentação oral pela equipe 01.

A equipe 02: “Água e vida” produziram duas paródias, que foi cantada por todos e tocada por um componente da equipe. Também apresentaram um experimento sobre acidez e basicidade das substancias, com objetivo de falar sobre o pH da água.

Essa equipe enriqueceu bastante o trabalho com a construção de uma maquete buscando apresentar o funcionamento de uma usina hidrelétrica (Figura 2).



Figura 2 – Algumas atividades apresentadas pela equipe 02: paródia e apresentação da maquete.

A equipe 03: “A hidrosfera como fonte de recursos materiais” produziu slides sobre a temática. Foi uma equipe que pesquisou muitas imagens sobre o assunto e buscou interpretar e fazer comentários sobre as mesmas (Figura 3).

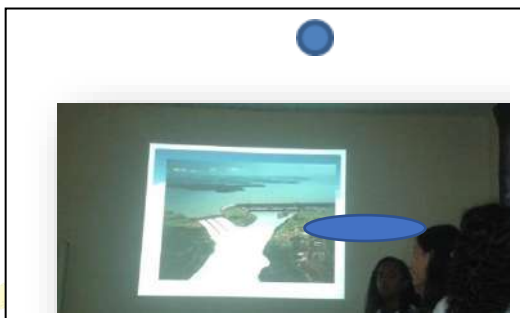


Figura 3 – Apresentação de slides pela equipe 03.

A equipe 04: “Perturbações na hidrosfera causadas pela ação humana”, também buscou socializar através de apresentação de slides. Os mesmos tiveram domínio do conteúdo e exploraram bastante o assunto (Figura 4).

A equipe 05: “O ciclo da água na natureza”, apresentou um jornal falado com uma repórter explicando o ciclo da água na natureza, e após o jornal realizaram uma dramatização sobre a Água (Figura 5).



Figura 5 – Socialização das atividades da equipe 05: Dramatização sobre a água e jornal pesquisador e repórter

4.2 Análise das atividades durante todo o processo

Pelo que foi desenvolvido e exposto pelos alunos entende-se que houve o desenvolvimento da habilidade de comunicação oral e escrita, em que foi propiciado o aprender fazendo, uma vez que os sujeitos se envolveram no processo ensino-aprendizagem de modo dinâmico e participativo.

Quanto à organização do trabalho em grupo, ficou evidenciado que o aprendizado se deu de modo cooperativo, uma vez que o trabalho em equipe possibilitou essa troca de conhecimento, além do que o trabalho desenvolvido dessa forma fortalece as relações humanas, conforme os alunos afirmaram:

“Pude pesquisar e aprender com meus colegas. Pude ter novas experiências e ao invés de decorar o que aprendemos como no normal, pude aprender melhor, pois foi mais divertido também” (aluno X).

“Ao trabalhar em equipe, todos podemos fazer colocações. O responsável lidera mais todos somos responsáveis pelo trabalho. Se não houve unidade não haverá um bom resultado. Assim a equipe unida o trabalho sai direitinho” (aluno Y).

“Aprendemos a lidar em equipe, mesmo que alguns ao tenham participado muito. Foi muito boa a experiência. Pesquisei muito” (aluno Z).

Considerou-se que a troca de conhecimento entre os estudantes possibilitou o desenvolvimento de valores como a solidariedade e o respeito ao próximo, assim como propiciar vivência de relações sociais e democráticas.

Análise das atividades permitiu demonstrar que eles se apropriaram do conhecimento, através das pesquisas realizadas, e a metodologia adotada foi importante para que eles pudessem desenvolver as atividades de forma proveitosa e isso foi evidenciado nas falas de alguns alunos:

“Quando é diferente nós nos interessamos mais em pesquisar e aprender” (aluno X).

“Saiu um pouco da rotina, onde os alunos apenas recebiam o conhecimento” (aluno Y).

“As minhas conclusões foram de que eu aprendi de uma forma diferente, sem toda aquela pressão que existe em sala de aula, tipo, por exemplo: passa conteúdo, explica, no entanto não consigo entender o que se passa” (aluno Z).

“A aula fica divertida, onde há pesquisa, estudo, discussão e sem aquela pressão que é em sala de aula” (aluno W).

“Quando assisti as outras apresentações gostei muito porque quando é o professor que está apresentando o aluno perde o foco rapidamente” (aluno Q).

4.3 Análises dos aspectos formativos no decorrer do processo

Para Santos (2007), dentre os aspectos formativos na análise de um processo do ensino e aprendizagem por eixo temático destacam-se elementos que evidenciam os objetivos a serem alcançados como aprofundamento conceitual científico do tema, exploração dos aspectos sociais e ambientais do tema, desenvolvimento de habilidades e formação de valores.

Pode-se observar que os alunos tinham bastante informação através das pesquisas realizadas o que fica evidenciado nas explicações das atividades socializadas, nas respostas dadas pelos alunos quando interrogados sobre alguns aspectos específicos.

De acordo com os materiais pesquisados, as socializações das atividades e os textos escritos durante a pesquisa, e a forma como os alunos relacionaram os conteúdos aprendidos com o cotidiano deles, percebeu-se que houve uma relação entre as unidades desenvolvidas (subtemas), os conteúdos trabalhados e a contextualização do conhecimento (Tabela 2):

Tabela 2: Relação de alguns assuntos trabalhados pelas equipes, contextualizando alguns aspectos do conhecimento a partir dos subtemas trabalhados.

Equipe 01. Subtema: Composição da Hidrosfera	
Assuntos trabalhados pela equipe	<ul style="list-style-type: none"> - Os tipos de águas que existem; - Propriedades da água pura e das águas naturais (pH, solubilidade, temperatura de solidificação, de ebulição, densidade, turbidez).
Contextualização do conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> - Fontes de água mineral na região; - pH da água mineral comercializada; - Por que as águas do rio Tapajós e Amazonas não se misturam.
Equipe 02. Subtema: Água e Vida	
Assuntos trabalhados pela equipe	<ul style="list-style-type: none"> - Água potável; - Como se dá o tratamento de água para o consumo humano; - Interação ácido base; - Condutibilidade térmica e elétrica.
Contextualização do conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> - Águas da torneira são potáveis; - Águas da praia de Alter do Chão próprias para o banho; - Funcionamento de uma usina hidrelétrica (Construção da usina de Belo Monte e de Itaipu). Vantagens e desvantagens.
Equipe 03. Subtema: A hidrosfera como fonte de recursos materiais	

Assuntos trabalhados pela equipe	<ul style="list-style-type: none"> - Água do mar: composição e propriedades; - Processos de separação de alguns componentes da água do mar (Cloreto de sódio);
Contextualização do conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> - Consumo pela sociedade do sal de cozinha, carbonato de sódio,
Equipe 04. Subtema: Perturbações na hidrosfera causadas pela ação humana	
Assuntos trabalhados pela equipe	<ul style="list-style-type: none"> - Perturbações provocadas pelo homem na hidrosfera; - Agentes poluidores da água; - Agentes contaminadores da água.
Contextualização do conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> - Poluição dos rios pelo esgoto (exemplo da cidade de Santarém onde o esgoto é a céu aberto); - Poluição dos rios locais pelo mercúrio; - Doenças que são transmitidas pelas águas contaminadas.
Equipe 05. Subtema: O ciclo da água na natureza	
Assuntos trabalhados pela equipe	<ul style="list-style-type: none"> - Ciclo da água; - Relação da hidrosfera com outros ciclos na natureza como carbono e nitrogênio.
Contextualização do conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> - Formação de chuvas na amazônica; - Estação seca e estiagem; - Cuidados que se deve ter no dia a dia com a água. - A água participa de vários processos químicos e tudo está relacionado a ciclagem que ela faz na natureza e com os demais nutrientes.

Neste sentido, entende-se que houve construção de conhecimentos de modo significativo por meio das relações que os estudantes estabeleceram entre o conhecimento e a vida cotidiana, no sentido de que eles fizeram reflexões sobre o modo como a temática Química e Hidrosfera aborda aspectos que afetam suas vidas.

Todas as cinco equipes ao fazerem as socializações de suas pesquisas faziam referência dos assuntos explicados a outras disciplinas além da química principalmente a Biologia, Geografia e Física. Fica entendido aí que houve interdisciplinaridade durante o processo.

Como exemplo na pesquisa sobre o ciclo hidrológico, para buscar explicar as etapas do ciclo faz-se necessário entender os processos de mudança dos estados físicos da água, os mecanismos de transporte através das células vegetais, o que levava-os a buscar disciplinas como física e biologia.

Em uma das apresentações foi relevante, por exemplo, o aluno citar que as aulas que estavam tendo de geografia sobre alternativas viáveis de produção de energia com

menos impactos para o meio ambiente tinham ajudado a eles a entender mais sobre o porquê que a construção de uma usina hidrelétrica não seria uma alternativa ambientalmente sustentável de energia limpa.

Interessante notar que três das cinco equipes se reportaram em suas apresentações ao assunto da construção de usinas hidrelétricas para produção de energia, e nos momentos das apresentações os alunos demonstraram com clareza as vantagens e as desvantagens das construções de usinas hidrelétricas, uma vez que estavam discutindo esse tema em outra disciplina.

Quanto aos aspectos sociais relacionados à água, ao se falar das perturbações da hidrosfera pela ação humana, os alunos relacionaram a poluição dos rios pelos metais, como o mercúrio e a incorporação do metal na cadeia aquática, e como se dá o problema de saúde da população, através dos resultados de pesquisas recentes sendo feitas na própria região.

Sobre as usinas hidrelétricas os alunos buscaram explicar que a construção de uma usina implicaria na destruição de toda uma área, após o alagamento, e com isso levaria todo um ecossistema terrestre, aquático, bem como toda e qualquer população que por ventura residir próxima ao local, morrer ou ter que se adaptar em outros locais, como é o caso da população ribeirinha ou indígena.

4.4 Análise da vivência baseada no ensino através de temas

A pesquisa mostrou que o Ensino através de Temas torna-se uma ação pedagógica viável para que haja melhorias no processo de ensino aprendizagem. Durante todo o processo torna-se visível o empenho dos estudantes em fazer parte do processo de construção do conhecimento.

Desta forma, abordagem de ensino através dos temas é uma forma atrativa e motivadora para se trabalhar em sala de aula como demonstram as falas de alguns alunos:

“A metodologia utilizada pelos professores desenvolveu uma ponte entre o conhecimento e o aluno” (aluno A).

“A metodologia foi muito boa. É bom quando a gente participa de forma diferente da aula. Sem o professor ficar só falando, só falando. Aprendi química de forma diferente” (aluno B).

“É bom se tornar pesquisador. E o trabalho valoriza a troca de experiência entre todos” (aluno C).

“Achei o método muito interessante, diferente. Chamou-me muito a atenção, pois a maneira mais diferente das outras” (aluno D).

“Pude pesquisar e aprender com meus colegas. Pude ter novas experiências e ao invés de decorar o que aprendemos como no normal, pude aprender melhor, pois foi mais divertido também” (aluno E).

As atividades de pesquisa desenvolvidas demonstraram que os alunos buscaram expressar o conhecimento aprendido de diversas formas, tanto na produção escrita quanto na apresentação dos trabalhos. Houve diversas possibilidades de desenvolvimento de habilidades, as quais foram evidenciadas pelos estudantes:

“Com essa metodologia utilizada compreendi melhor os assuntos trabalhados e tive uma experiência positiva em relação aos estudos, pois soube como trabalhar com o assunto dado, escrever os textos, além de que pude apresentar bem melhor” (aluno XX)

“Apreendi a pesquisar melhor, a organizar melhor a sequência de conceitos, e a explicar melhor” (aluno XY).

“Estudei muito, pois queria que meus colegas de turma entendessem o ciclo da água como eu entendi” (aluno XYZ).

Os PCN+ mostram que uma aula com diálogo, na qual os alunos fazem uso das palavras para manifestar suas idéias, pode ser fonte para o professor conhecer como pensam seus alunos, podendo detectar suas dificuldades, problemas de aprendizagem e interesses (BRASIL, 2002).

Nos momentos de orientações e no tira-dúvidas os alunos faziam suas indagações, e sempre estava relacionado a temática geral. Por exemplo:

“professor, pesquisando eu descobri porque as águas do rio Tapajós e do rio Amazonas não se misturam ai na frente da cidade”. Ou “professor eu pensava que gelo seco era vapor d’água mais não é, né? É gás carbônico”.

“professora explique o porquê de não se encontrar água pura na natureza. Já pesquisei muito e descobri que não tem. Mas, assisti uma reportagem que em Minas Gerais foi encontrada uma fonte com água puríssima, daí não entendi, será que a água pura existe ou não?...”.

Com as indagações dos alunos, diante da pesquisa e os momentos de socialização entre as equipes e com os demais colegas torna-se claro que apresentações escritas e orais feitas pelos alunos também podem dar pistas ao professor de conceitos malformados,

possíveis lacunas, e servir como instrumento de replanejamento de ações (BRASIL, 2002).

É importante considerar que a seleção e a organização do tema, conteúdos, habilidades são parte essencial do processo de ensino e aprendizagem, mas não bastam para alcançar as metas desejadas de formação e desenvolvimentos de competências. São imprescindíveis nesse processo que sejam contempladas conjuntamente diferentes ações didáticas, pedagógicas, culturais e sociais.

O ensino através de temas abre um leque de possibilidades para que o professor interaja com a turma e ambos se tornarem construtores ativos do conhecimento.

5. CONCLUSÃO

Quando os próprios alunos constroem seu conhecimento, aprendem melhor e a atividade se torna mais prazerosa, dinâmica e motivadora. Essa atividade de pesquisa com abordagem temática buscou favorecer a aprendizagem e a ampliação do senso crítico dos alunos, que passaram a expor suas curiosidades, ideias, conhecimentos e habilidades.

A atividade proporcionou ainda reflexão e mudança de atitude, acrescentando-lhes alguns aspectos formativos como saber se informar; ser capaz de se comunicar, de argumentar, de compreender, de agir e de elaborar críticas ou propostas; de defrontar-se com problemas, compreendê-los e enfrentá-los; participar socialmente, de forma prática e solidária; fazer escolhas e proposições; participar de um convívio social que lhes dê oportunidade de se realizarem como cidadãos; tomar gosto pelo conhecimento, aprender a aprender e especialmente adquirir uma atitude de permanente aprendizado (BRASIL, 1999 p. 88).

O desenvolvimento dessas atividades teve também grande importância na formação dos pesquisadores proponentes. Os mesmos aprenderam a mediar o aprendizado, a não dar respostas prontas, a desenvolver atividades alternativas, a utilizar a pesquisa no processo de ensino/aprendizagem e proporcionar uma maior aproximação dos pesquisadores com os alunos.

No que diz respeito à relação CTSA, pôde-se perceber que o conhecimento se constrói quando os alunos interagem entre si, com o professor, com o local em que vivem, enfim com a sociedade em que se encontram. A participação ativa do aluno, apropriando-se do conhecimento investigado, discutido e compreendido, pode modificar a realidade

em que vive, transforma os alunos em reais sujeitos da construção e da reconstrução do saber, ao lado do educador, igualmente sujeito do processo (FREIRE, 2002).

A abordagem do ensino com temas na Química foi vantajosa e possível de ser trabalhada na própria sala de aula. O Tema trabalhado: Química e Hidrosfera, foi considerado um tema atrativo, pois estimulou o interesse dos alunos pela química e despertou neles uma preocupação com o meio ambiente, o que concede uma dimensão social e ética à atividade científica.

As atividades de pesquisa se tornam uma importante ferramenta no que se refere a busca pelo conhecimento. Porém, é necessário que aconteça de fato a aquisição e apropriação do conhecimento (BRASIL, 2006). Infelizmente, o que sempre se tem visto como rotina de sala de aulas são alunos pesquisando de modo “copia e cola da internet” (“ctrl c e ctrl v”) e entregam ao professor sua “pesquisa” sem que haja uma busca devida pelo conhecimento que foi realizado.

A maioria das vezes esse conhecimento não é se quer socializado. Os alunos “fingem” que pesquisaram e os professores fingem que a pesquisa foi feita e o conhecimento foi aprendido. Ou na maioria das vezes os alunos não sabem realmente como pesquisar e o professor se mostra sem uma metodologia de efeito.

Contrapondo essa forma de pesquisa em sala de aula, o ensino através de temas propõe uma forma de pesquisa que busca a aprendizagem significativa no contexto escolar.

Portanto, os resultados obtidos neste trabalho reforçam a importância de se propor metodologias diferenciadas na escola, proporcionando aos alunos um aprendizado mais dinâmico, significativo e prazeroso. Busca-se assim, estimular professores e alunos a vivenciarem situações diferenciadas de aprendizagem, estimulando os alunos a estudar e a aprender a aprender.

5.1 Limitações e auxílios no desenvolvimento do trabalho e apoios

Os alunos também relataram que as dificuldades encontradas como a falta de acesso à internet na escola, e a biblioteca não funcionar por falta de pessoal foram superadas pelos materiais que os professores dispuseram para pesquisa e pelo direcionamento dado pela pesquisa.

Buscando envolver outros atores no processo, foi importante contar com o apoio do professor coordenador do laboratório de informática da escola, do turno vespertino,

mesmo não tendo internet em alguns momentos, sempre estava pronto a orientar os alunos na utilização dos computadores para leitura de artigos, ou produção de slides.

A coordenação pedagógica da escola, bem como a direção mostrou-se aberta e procurou estimular os alunos no desenvolvimento da pesquisa. Ficou evidente que a prática abordada requer que o processo aconteça de forma articulada, envolvendo todos os atores no ambiente escolar para se obter um resultado exitoso.

5.2 Quanto à avaliação dos trabalhos

Dentre os critérios adotados na avaliação das atividades, os conceitos atribuídos foram: Regular, para a equipe 04 cuja apresentação oral foi com Power Point, Bom para as equipes 01 e 03, sendo que a primeira apresentou o jornal escrito e apresentação oral, a segunda fez uma apresentação oral com Power Point. A equipe 02 que produziram as paródias, experimento sobre pH, e construíram uma usina hidrelétrica e a equipe 05 que fez o jornal falado com repórter e dramatização obtiveram conceito excelente.

Mas, vale ressaltar que todas as equipes estiveram de parabéns uma vez que um dos objetivos do ensino é tomar gosto pelo conhecimento, aprender a aprender e estimular a autoestima do aluno (BRASIL, 1999). Esse objetivo foi então atendido pelas atividades desenvolvidas neste projeto.

6. REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Educação e Cultura - Secretaria de Educação Básica. **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio**, 1999. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/index.php?option=content&task=view&id=265&Itemid=255>>. Acesso em: 04 mar. 2015.

_____, Ministério da educação – Secretaria de Educação Média e Tecnológica: MEC; SEMTEC. **PCN + Ensino Médio: Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. – Brasília, 2002.

_____, Ministério da Educação. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias** / Secretaria de Educação Básica. – Brasília: MEC, Secretaria de Educação Básica, 2006. 135 p. (volume 2)

BRITO, L. **O Ensino de Física Através de Temas: uma experiência de ensino na formação de professores de ciências**. In: Congresso Norte/Nordeste de Educação em

Ciências e Matemáticas (CNNECIM), Belém: UFPA/NPADC/CEJUP, 2004. Apresentação em pôster

_____, Licurgo; Gomes, Nilzilene. **O Ensino de Física Através de Temas no atual cenário do ensino de ciências**. Vi Enpec/ 2007. Florianópolis-Sc. Anais... Florianópolis: ABRAPEC, 2007. Disponível em: <<http://www.fae.ufmg.br/abrapec/viempec/entrar.html>>. Acesso em: 12 mai. 2015.

_____, Licurgo; Palheta, Franciney. **Física em contexto(s): conhecimento e autoconhecimento**. Matemáticas no plural: Saberes matemáticos indígenas e sistemas de aferição. Belém, Para. IEMCI-UFPA. p. 96-111, 2009.

CASTRO, C.; Brito, Licurgo. **A prática pedagógica com ensino de física através de temas e o enfoque CTS: possíveis aproximações**. In: Seminário Íbero Americano de CTS, Brasília. 2010.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 2 ed. São Paulo, Cortez, 2007.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo; Paz e terra, 2002.

MORIN, E. **Educação e complexidade: os setes saberes e outros ensaios** – 4 ed.- São Paulo: Cortez: 2007.

SANTOS & MORTIMER, E.F. **Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S) no contexto da educação brasileira**. Ensaio-Pesquisa em Educação em Ciências. 2002. Disponível em: <<http://www2.ufpa.br/ensinofts/artigos2/wildsoneduardo.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2015.

_____. **Contextualização no ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica**. Ciências & Ensino. 2007. Disponível em: <<http://www.ige.unicamp.br/ojs/index.php/cienciaeensino/article/viewFile/149/120>>. Acesso em 12 jun. 2015.

Autores:

Olivar Cruz Vasconcelos: Comunidade Parauá, Rio Tapajós. CEP: 68100-000. Santarém – Pará. E-mail: olivarparaua@hotmail.com

Ruberval Dib de Miranda: Av. Tancredo Neves, 623. Centro. CEP: 68130-000 Prainha – Pará. E-mail: rubervaldib@hotmail.com

Thatiana Pereira da Silva Oliveira: Rua Tucano, 227, São Francisco, CEP: 680100-000- Santarém-Pará. E-mail: thatiana_stm@hotmail.com

Alex Ogaranya Otobo: Av Hélio Geiros, 135, Condomínio Vila Firenze, quadra 15, casa 06. Coqueiro. CEP: 67.120-370. Ananindeua-Pará. E-mail: alexotobo61@gmail.com






Capítulo 10

APLICABILIDADE DO ROVUC NO PARQUE NACIONAL DA AMAZÔNIA: ANÁLISE DAS OPORTUNIDADES RECREATIVAS

DOI: 10.29327/543415.1-10

Jeisiane de Sousa Galvão
Marco José Mendonça de Souza
Eliana da Silva Coêlho Mendonça



APLICABILIDADE DO ROVUC NO PARQUE NACIONAL DA AMAZÔNIA: ANÁLISE DAS OPORTUNIDADES RECREATIVAS

Jeisiane de Sousa Galvão

Marco José Mendonça de Souza

Eliana da Silva Coêlho Mendonça

RESUMO

O objetivo deste estudo foi analisar o rol de oportunidades recreativas do Parque Nacional da Amazônia (PNA) através da aplicação do ROVUC. O parque abrange parte dos territórios dos municípios de Itaituba e Aveiro, no Estado do Pará, e Maués, no Estado do Amazonas. A área de visitação está cerca de 53 km do perímetro urbano de Itaituba pela rodovia Transamazônica (BR 230). Para realizá-la, foi utilizada uma Tabela de Classificação ROS/ROVAP, adaptada no Brasil como ROVUC. Tem como característica uma pesquisa descritiva, cuja técnica utilizada foi de estudos exploratórios, além de levantamento de pesquisa bibliográfica e campo, foi realizada na área de uso público do Parque Nacional da Amazônia. As oportunidades de visitação em áreas naturais são formadas pela relação entre quatro elementos: experiência, atividade, ambiente e benefícios, ou seja, os visitantes buscam realizar atividades em ambientes que lhes permitem obter as experiências desejadas, produzindo benefícios pessoais, sociais, econômicos e ambientais. Assim, o Rol de Oportunidades de Visitação em Unidades de Conservação (ROVUC) propõe que o planejamento da visitação deve ser baseado nas experiências que desejamos oferecer, tendo como objetivo fazer com que os visitantes alcancem as experiências desejadas e garantam o máximo de benefícios possíveis. É composto por cinco classes de experiência. A classe prístina visitação de baixo grau de intervenção, a classe natural visitação de médio grau de intervenção e as classes seminatural, ruralizada e urbanizada são compatíveis com a visitação de alto grau de intervenção, possibilitando o planejamento de uso público de acordo com as especificidades e os limites normativos das diferentes zonas de manejo das unidades de conservação. Com as visitas realizadas às trilhas e bases do Parque e visitas aos atrativos do entorno para a coleta de dados foi possível notar que eles apresentam um grande

potencial turístico possuindo diversas oportunidades de lazer e recreação. De acordo com a tabela de classificação do ROVUC foram identificadas dezesseis áreas de visitação no Parque Nacional da Amazônia e seu entorno sendo nove consideradas como naturais, duas seminaturais e cinco prístinas propostas como classes de experiências aos visitantes. A caracterização geral mostra que, apesar do PNA internamente apresentar grande beleza cênica, com potencial de atratividade em nível nacional, importante patrimônio histórico e cultural de grande interesse turístico, em seu entorno a realidade é bastante distinta. A região de entorno representa um pequeno destino turístico, não desenvolvido, constituída por pequenas comunidades tendo uma infraestrutura turística muito básica. A aplicabilidade do ROVUC no Parque Nacional da Amazônia serviu para ter uma melhor avaliação do perfil do uso do público, um planejamento das atratividades turísticas e descrever diversas experiências ao visitante, assim como determinar as ações de manejo para preservar essas experiências de visitação. Foi possível identificar também, o impacto que as classes de oportunidades podem gerar sobre a experiência dos visitantes e dos recursos naturais. Espera-se que este estudo, incentive as pessoas, principalmente os moradores locais a conhecer e usufruir suas riquezas naturais e culturais e com isso aumentar o número de visitantes no Parque e permitir que tenham a prática do lazer e do ecoturismo, aliadas a conservação da natureza por meio da Educação Ambiental.

Palavras - chaves: Unidades de Conservação, Oportunidades Recreativas, Uso Público, visitação, Parque Nacional.

ABSTRACT

The aim of this study was to analyze the list of recreational opportunities in the National Park of the Amazon (PNA) through the application of ROVUC. The park covers part of the territories of the municipalities of Itaituba and Aveiro, in the state of Pará, and Maués, in the state of Amazonas. The visitation area is about 53 km from the urban perimeter of Itaituba via the Transamazônica highway (BR 230). To perform it, a ROS / ROVAP Classification Table was used, adapted in Brazil as ROVUC. It is characterized by a descriptive research, whose technique used was exploratory studies, in addition to a survey of bibliographic and field research, it was carried out in the public use area of the National Park of the Amazon. Visiting opportunities in natural areas are formed by the relationship between four elements: experience, activity, environment and benefits, that is, visitors seek to carry out activities in environments that allow them to obtain the

desired experiences, producing personal, social, economic and environmental benefits. . Thus, the List of Visiting Opportunities in Conservation Units (ROVUC) proposes that the planning of the visitation should be based on the experiences that we wish to offer, aiming to make the visitors achieve the desired experiences and guarantee the maximum possible benefits. It consists of five classes of experience. The pristine visitation class with a low degree of intervention, the natural visitation class with a medium degree of intervention and the semi-natural, ruralized and urbanized classes are compatible with the visitation with a high degree of intervention, enabling the planning of public use according to the specificities and the normative limits of the different management areas of the conservation units. With the visits made to the trails and bases of the Park and visits to the attractions of the surroundings for the collection of data it was possible to notice that they present a great tourist potential having diverse opportunities of leisure and recreation. According to the ROVUC classification table, sixteen visitation areas were identified in the National Park of the Amazon and its surroundings, nine of which were considered natural, two semi-natural and five pristine proposed as classes of experiences for visitors. The general characterization shows that, although the PNA internally presents great scenic beauty, with potential for attractiveness at national level, important historical and cultural heritage of great tourist interest, in its surroundings the reality is quite different. The surrounding region represents a small, undeveloped tourist destination, made up of small communities with a very basic tourist infrastructure. The applicability of ROVUC in the National Park of the Amazon served to have a better evaluation of the profile of the public use, a planning of the tourist attractions and to describe different experiences to the visitor, as well as to determine the management actions to preserve these experiences of visitation. It was also possible to identify the impact that classes of opportunities can generate on the experience of visitors and natural resources. It is hoped that this study will encourage people, especially local residents, to get to know and enjoy its natural and cultural riches and thereby increase the number of visitors to the Park and allow them to practice leisure and ecotourism, combined with the conservation of through Environmental Education.

Keywords: Conservation Units, Recreational Opportunities, Public Use, Visitation, National Park.

1. INTRODUÇÃO

A prática de atividades recreativas em Unidades de Conservação deve estar atrelada e indissociável a missão de uma área protegida, que é de proteger e manter os recursos naturais que são os atrativos para o visitante e dos quais todos dependemos, além de prover uma diversidade de experiências de qualidade ao público, promovendo a conscientização da população na proteção dessas áreas.

Vitorina (2015) afirma que ainda que o uso público em áreas protegidas é bem restrito, a procura por lazer e recreação em Parques tem aumentado. Quanto ao aumento de áreas verdes e de lazer, muito ainda deve ser feito para se conhecer o usuário, da mesma forma, pouco se sabe sobre a forma de utilização dessas áreas e sobre os fatores que podem impedir ou facilitar o uso dos parques de maneira ativa.

O Brasil é uma nação continental que contém diversos ecossistemas e mega biodiversidade. A beleza natural é tão inerente que o país é considerado o destino turístico mais competitivo do mundo na categoria de recursos naturais. Apesar das mais belas paisagens naturais estarem localizadas dentro das unidades de conservação (UC), o país recebe um número relativamente pequeno de turistas nessas áreas.

Desde que os Parques Nacionais foram criados, o estudo e o manejo de impactos da visitação têm sido realizados de forma pontual, sem um marco conceitual e procedimentos comuns. Ano a ano, a visitação nas UC brasileiras cresce e, com isso, aumenta a demanda por conhecimentos, habilidades e ferramentas para que seja possível proporcionar experiências de alta qualidade aos visitantes e também controlar ou reduzir os impactos decorrentes das visitas. Vale lembrar que os princípios nacionais para a visitação em Unidades de Conservação preconizam a visitação como um “instrumento essencial para aproximar a sociedade da natureza e despertar a consciência da importância da conservação dos ambientes e dos processos naturais independente da atividade que se está praticando na Unidade de Conservação”. (MMA, 2006).

O Parque Nacional da Amazônia tem 44 anos de existência e ainda não foi realizado um levantamento detalhado das oportunidades recreativas. Dessa forma, como pode ser feita a análise do rol de oportunidades recreativas existentes no Parque Nacional da Amazônia?

O objetivo principal dessa pesquisa foi analisar o rol de oportunidades recreativas no Parque Nacional da Amazônia através da aplicação do ROVUC (Rol de Oportunidades de Visitação em Unidades de Conservação).

2. FUNDAMENTAÇÃO TEORICA

2.1 Parques nacionais

Os Parques Nacionais (PARNA) são Unidades de Conservação de proteção integral que tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.

Enquanto UC (Unidade de Conservação) de proteção integral, admitindo apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, os Parques constituem-se em áreas muito favoráveis para a promoção de atividades educativas, de lazer, esportivas, recreativas, científicas e de interpretação ambiental, que proporcionam ao visitante a oportunidade de conhecer, entender e valorizar os recursos naturais e culturais existentes nas áreas protegidas. Uso público é um termo diretamente associado a esse conjunto de atividades nas UCs (MMA, 2005). Segundo a Lei n. 9.985, tais atividades só podem ser implementadas na UC após a elaboração do seu Plano de Manejo (BRASIL, 2000).

O modelo de parques abertos ao público e com características especiais de proteção, inclusive a proibição da presença de moradores, surgiu nos Estados Unidos, no século XIX. Em 1832, o termo parque nacional foi definido pelo artista e explorador norte-americano George Catlin como “um parque da nação, contendo homens e animais, todos na selvageria e frescor de sua beleza natural” (DAVENPORT & RAO, 2002).

Schama (1996) cita Henry David Thoreau e John Muir, precursores da corrente preservacionista norte-americana, os quais defendiam que “nos ermos bravios se encontra a preservação do mundo”. A “natureza selvagem” poderia ser encontrada no coração do Oeste norte-americano e, uma vez descoberta, funcionaria como um antídoto para os venenos da sociedade industrial.

A “natureza selvagem” ou wilderness foi institucionalizada por meio do United State Wilderness Act, em 1964. A lei define as áreas selvagens como os ambientes naturais que não sofreram interferência humana, sendo o homem admitido apenas como visitante e não morador. Apresentam características comuns, como áreas onde os sinais da presença do homem não podem ser substancialmente notados, isto é, áreas que não foram significativamente alteradas pelo homem; oferecem oportunidades para atividades recreativas que despertem sentimentos de “solidão” e distanciamento, com pouca ou nenhuma infra-estrutura, e realizadas em espaços amplos e abertos; apresentam

características ecológicas e geológicas relevantes ou outros aspectos científicos, educacionais, cênicos e históricos de valor. Estas áreas devem ser administradas para o uso e o aproveitamento da população norte-americana de maneira que se mantenham inalteradas para o seu uso futuro como “natureza selvagem” (COLE, 2004; PUBLIC LAW, 1964).

Essa concepção inspirou a criação do primeiro parque nacional do mundo, em 1872, o Parque Nacional de Yellowstone, nos Estados Unidos. O “modelo yellowstone” foi disseminado em muitos outros países com a perspectiva de conservar extensas áreas naturais, em estado primitivo, e abertas ao aproveitamento do público, buscando valorizar o sentimento de pertencimento e a contemplação da natureza (DAVENPORT & RAO, 2002; FRANCO, 2002).

Eagles, McCool e Haynes (2002) afirmam que os primeiros diretores dos serviços nacionais voltados aos Parques dos Estados Unidos e do Canadá defendiam a presença de pessoas para que desfrutassem dos benefícios dos parques e de certa forma apoiassem financeiramente os mesmos. Para tal, foram responsáveis pelo desenvolvimento de princípios de gestão para lidar com o visitante.

Um dos principais objetivos dos primeiros parques nacionais criados no mundo era a conservação da beleza cênica para propiciar um espaço onde os indivíduos pudessem amenizar as tensões e preocupações decorrentes da vida urbana. Contudo, desde 1872, os critérios de seleção de áreas a serem preservadas evoluíram em alguns pontos, abandonando a ênfase inicial nas paisagens meramente espetaculares e adotando critérios científicos como, por exemplo, representatividade ecossistêmica, escassez relativa de paisagens e proteção à flora, fauna e recursos hídricos (DRUMMOND, 1997).

No Brasil, a primeira proposta de criação de parques nacionais foi realizada em 1876 pelo engenheiro André Rebouças, influenciado pela ‘escola’ de José Bonifácio de Andrada e Silva, que no século XIX foi o responsável por uma das mais importantes análises do pensamento político brasileiro sobre a destruição da natureza no Brasil. José Bonifácio denunciou os efeitos danosos do modelo de exploração colonial no país, baseado na monocultura extensiva, no escravismo e no mau uso da terra. Influenciado pela experiência do Parque Nacional de Yellowstone e motivado pela conservação de áreas no Brasil, André Rebouças iniciou a discussão para a criação dos parques brasileiros (PÁDUA, 1987; FRANCO, 2002). Entretanto, o Brasil cria o seu primeiro parque, o Parque Nacional de Itatiaia (RJ), somente em 1937, seguido, em 1939, pela criação dos

Parques Nacionais do Iguaçu (no Paraná) e da Serra dos Órgãos, também no Rio de Janeiro. Até que fossem criados outros parques nacionais, decorreram 20 anos. Somente em 1959 surgem os Parques Nacionais de Aparados da Serra (RS), Araguaia (GO) e Ubajara (CE) (MILANO, 1985).

Autores como Brandon (2002) afirmam que os parques nacionais protegem a biodiversidade “mesmo que tenham um suporte inadequado de manejo e estejam sob altos níveis de ameaça e enquadrados nos contextos mais difíceis”.

A criação de parques nacionais, categoria de unidade de conservação de proteção integral, ocorre no contexto da manifestação de inúmeros interesses. O principal objetivo dessas áreas é a proteção da natureza, mas elas possibilitam também a pesquisa, a educação e interpretação ambiental e a recreação e o turismo em contato com a natureza.

2.2 O uso do público nos parques nacionais

O termo ‘uso público’ é utilizado de maneira abrangente para indicar a utilização das unidades de conservação pelo público, por meio da visitação e do turismo, independentemente da motivação/atividade (contemplação da fauna e flora, recreação, esporte, observação de aves) ou do segmento do turismo em questão (ecoturismo e turismo de aventura).

A produção da coisa pública ou do espaço público envolve questões ideológicas, de poder, de valores, de legitimidade, de pertencimento (KEINERT, 2007). Para Keinert (2007), o termo público “reporta-se às diversas concepções de estado e de sociedade civil, e especialmente, às relações entre a esfera estatal e não-estatal – algumas em oposição, outras em complementaridade – criando o espaço público na sua intersecção”. Esta compreensão aproxima-se do conceito de “esfera pública política”, conforme adotado por Habermas (1997), como uma rede (espaço social) para comunicação de conteúdo, tomadas de decisão e opiniões.

Da compreensão do conceito de Uso Público, Magro (2009) o considera como “termo adotado pelos órgãos oficiais, ligados ao manejo das áreas naturais protegidas no Brasil, pode ser definido como o usufruto gozado pelo público, quer seja recreacionista, educador, pesquisador ou religioso. A autora salienta que o uso público e a recreação, quando associados às áreas naturais protegidas, definem o uso que não está ligado as atividades administrativas do local, sendo “recreação” o termo mais adotado na

linguagem técnica internacional pelos especialistas e compreende em práticas de diversão durante o tempo livre.

As palavras visitação e recreação caracterizam o uso público nos parques nacionais e são utilizados com frequência na gestão das Unidades de Conservação. A visitação é uma atividade que requer um trabalho intenso de gestão e relacionamento com o público, principalmente de turismo.

Dentre os inúmeros conceitos de turismo, a Organização Mundial do Turismo (OMT) o define da seguinte forma: “compreende as atividades que realizam as pessoas durante suas viagens e estadas em lugares diferentes ao seu entorno habitual, por um período consecutivo inferior a um ano, com finalidade de lazer, negócios ou outras” (OMT, 2004).

Com base nesse conceito, o turista é aquele que se desloca entre cidades, regiões e países em função de diversas finalidades. O turismo envolve o consumo de serviços básicos como hospedagem, alimentação e, em alguns casos a contratação de um guia/condutor.

Desde 1979, a recreação é o termo mais utilizado para caracterizar as atividades realizadas pelo público nos parques nacionais. Recrear é distrair-se, divertir-se. Recreio é um momento livre que ocorre entre os compromissos. Diversos autores entendem a recreação como as atividades/experiências vividas no período de lazer. Recreação e lazer são termos utilizados sempre de maneira integrada, porém a recreação tem uma conotação menos abrangente do que o lazer (BRUHNS, 1997; BRAMANTE, 1997; DUMAZEDIER, 1999).

A visitação indica todos os tipos de visita realizados nos parques nacionais, independentemente da motivação do visitante ou do segmento do turismo. Visitante é definido como “pessoa que visita a área de uma UC (Unidade de Conservação) de acordo com os propósitos e objetivos de cada área. O visitante pode ter várias motivações: recreação, conhecimento, contemplação, entre outras” (MMA, 2006).

Hammit e Cole (1998) também acreditam que as características dos visitantes podem influenciar o grau, o tipo e a distribuição dos impactos ecológicos causados pela recreação em áreas protegidas, indicando a pertinência de se observar o tamanho da área, o tipo de uso, o comportamento e os meios de transportes utilizados. Segundo os autores, as variáveis ligadas ao uso do visitante e seu comportamento podem, em geral, ser

analisadas para determinar quais as conseqüências desse uso, entre apropriadas ou inapropriadas.

É necessário entender quais fatores estariam ligados ao comportamento do visitante, como a consciência sobre mínimo impacto, o nível de experiência, a motivação, e o grupo social.

2.3 Parque nacional da amazônia

O Parque Nacional da Amazônia, Unidade de Conservação de Proteção Integral, foi criado em fevereiro de 1974, pelo Decreto nº 73.683, como parte do Programa de Integração Nacional (PIN), logo após a construção da Rodovia Transamazônica, BR-230 (ICMBIO, 2009).

Localiza-se no oeste do Pará, às margens do rio Tapajós, e faz parte do mosaico de Unidades de Conservação da BR-163. O parque é responsável pela proteção de inúmeras nascentes de contribuintes dos rios Tapajós e Amazonas, além de ser habitat de várias espécies ameaçadas de extinção, como a onça pintada, anta e arara juba, animais avistados com certa frequência no interior da UC.

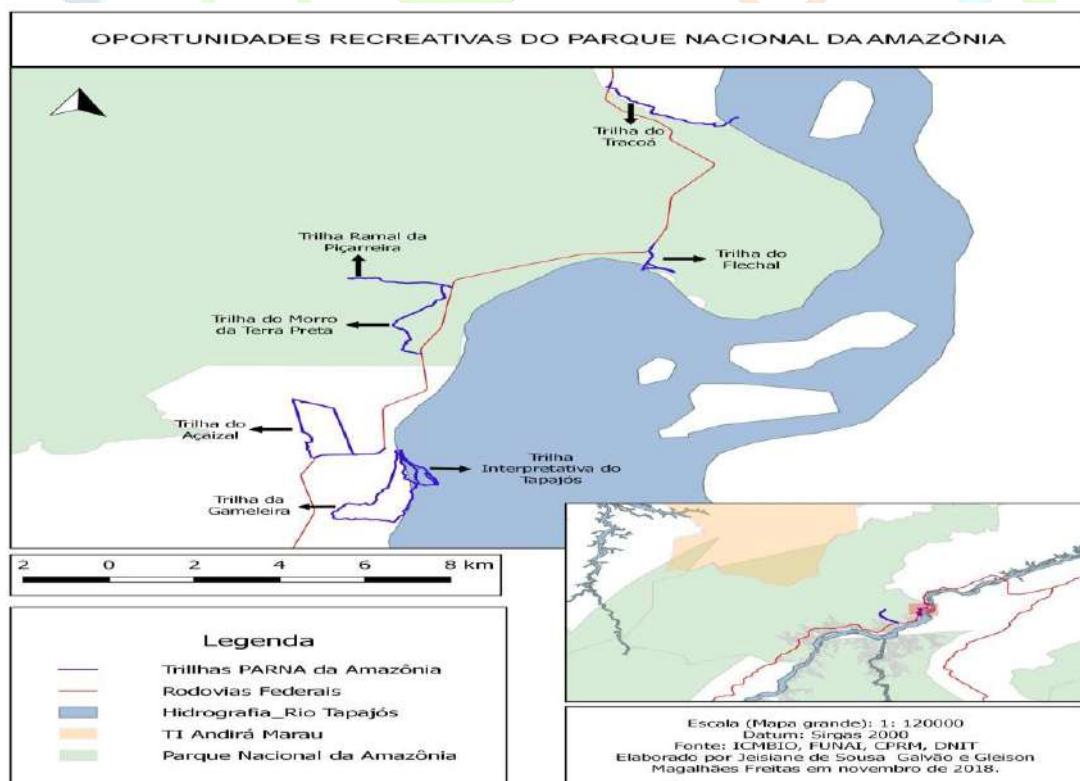
O Parque Nacional da Amazônia abrange o território dos municípios de Itaituba e Aveiro, no Estado do Pará, além do município de Maués, no Estado do Amazonas. A sede do Parque fica na cidade de Itaituba, distando cerca de 53 km da unidade pela rodovia Transamazônica, por estrada de terra (ICMBIO, 2009).

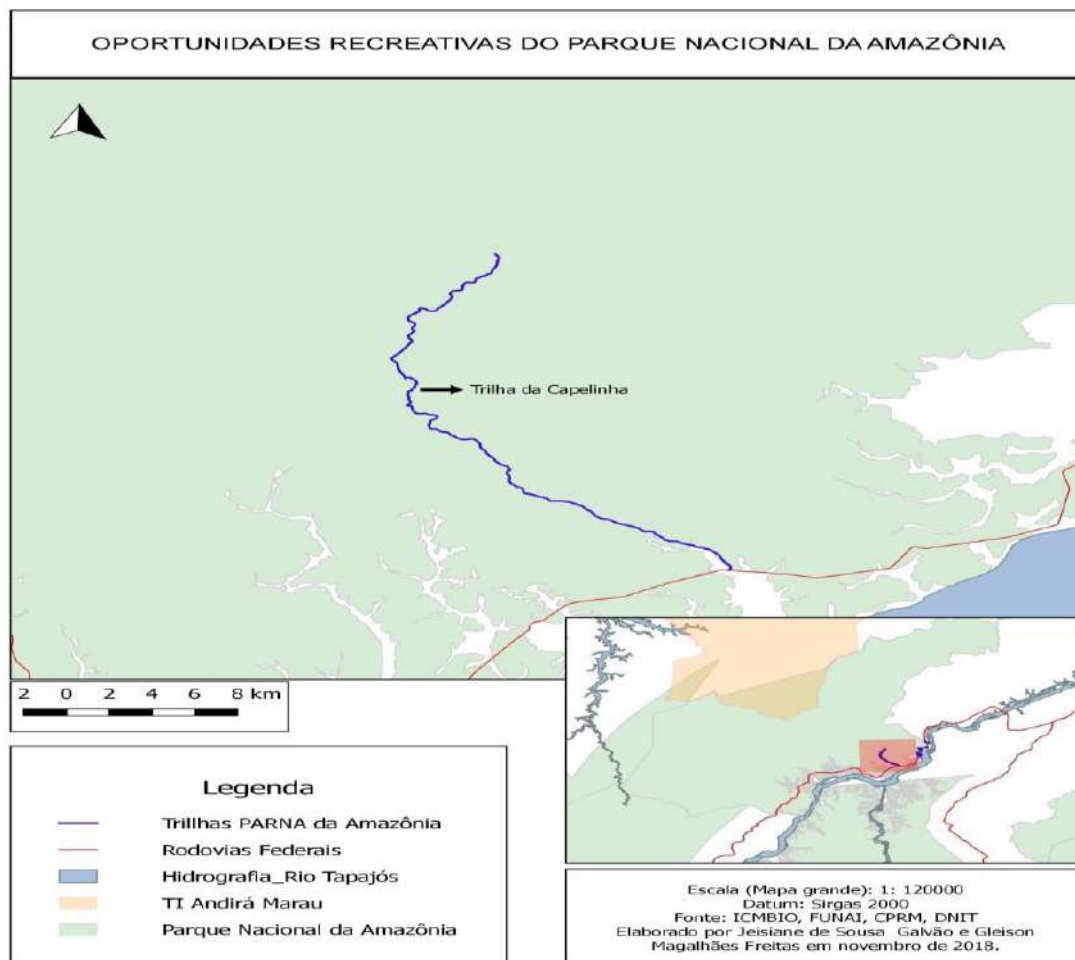
Em decorrência da grande superfície do Parque Nacional da Amazônia (mais de 1 milhão de hectares), grande parte é inacessível pela falta de estradas e de cursos d'água de porte que permitam acesso por via fluvial.

Nesta faixa, a área de entorno soma-se ao próprio Parque, apresentando um conjunto privilegiado para o ecoturismo amazônico. Ao apelo mercadológico do Parque que leva o nome de um dos biomas em maior evidência mundial na atualidade, somam-se a paisagem do rio Tapajós, com suas águas cristalinas emolduradas pela floresta, o relevo acidentado (colinoso) que o cerca e as surpreendentes corredeiras. De junho a dezembro, a estiagem propicia o aparecimento de inúmeras praias de areias claras ao longo do rio Tapajós, caracterizando o período mais propício ao turismo e à visitação. Neste período, com a diminuição das chuvas, as estradas tornam-se melhores para o tráfego, facilitando os deslocamentos por terra (ICMBIO, 2009).

A paisagem humana também é atraente, concentrada nas três vilas próximas ao Parque, pelos aspectos do cotidiano do ribeirinho e pela herança histórica e cultural que mistura populações indígenas com os migrantes que vieram se estabelecer nestas localidades, atraídos pelos ciclos sucessivos de produção de borracha e de ouro. A história recente ainda permanece materializada na rampa construída para receber os “Soldados da Borracha” em São Luis do Tapajós, nos resquícios de uma antiga usina de produção de essência de paurosa, ou na atividade de garimpo que perdura numa das maiores províncias auríferas do país. Ainda podem ser destacados os resquícios pré-históricos que afloram em vários locais, exibindo desde pedras líticas até inscrições e fragmentos de objetos cerâmicos ou de pedra de grupos humanos do passado (ICMBIO, 2009).

Figura 01: Mapa das Oportunidades Recreativas do Parque Nacional da Amazônia





Situada a 53 quilômetros do limite do Parque, a cidade de Itaituba é o seu portão natural de entrada, apresentando boa infraestrutura turística que pode ser aproveitada de imediato, porém necessitando de otimização para atender melhor à atividade. Itaituba conta com acessos por linhas aéreas e fluviais regulares, fator que permite sua imediata inserção como produto turístico do Pólo Tapajós.

3. MATERIAIS E MÉTODO

3.1 Tipo de estudo

Este estudo tem como característica uma pesquisa descritiva, cuja técnica utilizada foi de estudos exploratórios, além de levantamento de pesquisa bibliográfica e de campo; buscando informações disponíveis sobre o rol de oportunidades recreativas que podem ser realizadas dentro de uma Unidade de Conservação.

3.2 Área de estudo

A pesquisa foi realizada na área de uso público do Parque Nacional da Amazônia, localizado a 53 km da sede do Município de Itaituba. O parque trata-se de uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, foi criado em fevereiro de 1974, pelo Decreto nº 73.683, como parte do Programa de Integração Nacional (PIN), logo após a construção da Rodovia Transamazônica, BR-230.

Há no interior da unidade infraestrutura básica para receber o turista. É possível fazer algumas trilhas sinalizadas, atualmente existem 8 trilhas no Parque, onde se podem avistar inúmeras espécies de fauna e flora. A gestão do Parque fica sobre a responsabilidade do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio.

3.3 Instrumentos

Foi utilizada como instrumentos na pesquisa uma Tabela de Classificação ROS/ROVAP adaptada no Brasil como ROVUC.

No conceito básico do ROVUC as oportunidades de visitação são formadas pela relação entre quatro elementos (Experiências, atividade, ambiente, benefícios), uma vez que os visitantes buscam realizar “atividades” em “ambientes” que lhes permitem obter as “experiências” desejadas, produzindo “benefícios” pessoais, sociais, econômicos e ambientais. Dessa forma, as motivações de um visitante não são as atividades em si mesmas, mas uma combinação de fatores (Anexo A).

A aplicação do ROVUC se dá na elaboração ou revisão do plano de manejo da UC – desenvolvimento de layer de uso público para auxiliar na definição das zonas de manejo – e na elaboração do Plano Específico de Uso Público ou demais instrumentos de ordenamento da visitação, posterior ao plano de manejo.

O ROVUC propõe que o planejamento da visitação deve ser baseado nas experiências que desejamos oferecer. Sendo assim, é importante ressaltar que o objetivo do ROVUC é fazer com que os visitantes alcancem as experiências almejadas e garantam o máximo de benefícios possíveis. Entretanto, não cabe ao gestor oferecer a experiência em si, uma vez que, só o próprio visitante pode dizer se teve uma boa experiência ou não (ROVUC, 2018).

A adaptação metodológica do ROS e do ROVAP tem como objetivo atender as especificidades do SNUC e divide as áreas de visitação em 5 classes de

experiências. As classes de experiência de visitação e seus respectivos graus de intervenção nos atributos que compõem o ROVUC são:

CLASSE DE EXPERIÊNCIA	GRAU DE INTERVENÇÃO NOS ATRIBUTOS
Prístina	Visitação de baixo grau de intervenção
Natural	Visitação de médio grau de intervenção
Seminatural Ruralizada Urbanizada	Visitação de alto grau de intervenção

3.4 Classe prístina

Experiência de desafio, aventura, isolamento e risco – forte interação com a natureza.

Essa classe de experiência da visitação ocorre em ambientes com baixo grau de intervenção: a área possui alto grau de naturalidade e conservação das espécies nativas e endêmicas. Em geral, são áreas grandes e isoladas, com acesso difícil, possibilitando ao visitante experimentar algum nível de desafio, solidão e risco. A visitação nesta área dispõe de infraestrutura mínima ou nenhuma, com o objetivo de proteger os recursos naturais e promover a segurança dos visitantes. As trilhas terrestres possuem desenvolvimento mínimo ou moderado, com baixa presença de sinalização direcional e presença incomum de sinalização confirmatória. Os encontros com outros visitantes são improváveis e os grupos são pequenos e compostos, em geral, por pessoas com conhecimentos específicos e autonomia em ambientes naturais. Em UC de uso sustentável, as áreas naturais de visitação não possuem atividades extrativistas, no entanto, pode haver a presença de moradores isolados. A presença e controle institucional são predominantemente indiretos por meio de normas, regulamentos, permissões e autorizações (ROVUC, 2018).

3.5 Classe natural

Ainda é possível experimentar isolamento, aventura ou desafio, mas também possibilita algum nível conforto e segurança.

Essa classe de experiência ocorre em ambientes com médio grau de intervenção: o ambiente ainda possui alto grau de naturalidade, no entanto, já se pode detectar algum nível de alteração ambiental ou evidências de atividades humanas. O acesso a essas áreas pode ser realizado por veículos motorizados. Em ambientes terrestres, as estradas são predominantemente não pavimentadas. Os encontros com outros visitantes são ocasionais. As trilhas terrestres possuem trajeto mais óbvio e definido, com a presença de estruturas facilitadoras para melhorar a experiência do visitante e sinalização direcional ou confirmatória mais frequente. Em UC de uso sustentável, o manejo florestal não madeireiro e demais atividades extrativistas podem ser realizadas nessas áreas naturais de visitação. A presença institucional pode ser indireta ou direta, realizada por patrulhas ocasionais e monitoramento (ROVUC, 2018).

3.6 Classe seminatural

Experiência cultural, socialização, segurança, conforto e comodidade.

Essa classe de experiência ocorre em áreas com alto grau de intervenção: a interferência humana é mais evidente sobre o ambiente natural. Em UC de uso sustentável a paisagem pode conter uma mescla de traços naturais e culturais, podendo haver a presença de comunidades, com as oportunidades de interação entre o visitante e o modo de vida local. O acesso aos atrativos pode ser fácil, sendo comum o revestimento das estradas. Ainda que haja oportunidade para a privacidade, os encontros e a interação são frequentes entre os visitantes, funcionários e comunidade local. É comum a presença de grupos maiores de visitantes ou excursões comerciais. As trilhas terrestres podem ser bastante estruturadas, com revestimento e possibilidade de acessibilidade para deficientes físicos ou pessoas de baixa mobilidade. É possível a instalação de infraestrutura como centros de visitantes, museus, hospedagem, mirantes, passarelas, estacionamentos e serviços como alimentação, transporte e venda de souvenirs. A presença institucional pode ser constante, existindo a oportunidade de interação com o visitante e a promoção de ações educativas. Há mais atenção na segurança dos visitantes, na proteção de áreas sensíveis próximas aos atrativos e menos ênfase em prover autonomia ou desafios (ROVUC, 2018).

3.7 Classe ruralizada

Experiência cultural, sossego, conforto e segurança.

Essa classe de experiência ocorre em áreas com alto grau de intervenção: a paisagem mescla áreas naturais e ocupações rurais, com a presença de atividades extrativistas e manejo de recursos agrosilvopastoris. O acesso é facilitado por meio de estradas, com a possibilidade de pavimentação, conectando propriedades privadas, comunitárias e áreas naturais protegidas. Existe a oportunidade de se observar a cultura, as práticas agrosilvopastoris, o aproveitamento e beneficiamento sustentável da floresta. Pode haver a prestação de serviços de alimentação, hospedagem, entre outros, oferecidos diretamente pela comunidade local ou cujos serviços foram delegados. As trilhas podem ser mais desenvolvidas para comportar um fluxo mais intenso de pessoas e permitir a acessibilidade, além de poder utilizar materiais importados e maior intensidade de sinalização dos tipos direcional, indicativa e interpretativa. A presença institucional é constante e os encontros entre visitantes e moradores são comuns. A infraestrutura é frequente e típica de ambiente rural (ROVUC, 2018).

3.8 Classe urbanizada

Experiência de visitação em locais com menos naturalidade do ambiente, que possibilita a interação com os moradores locais, a ampla acessibilidade, o conforto e a praticidade.

Essa classe de experiência ocorre em áreas com alto grau de intervenção: o ambiente é dominado por uma mescla de áreas naturais, residenciais, rurais e urbanizadas, com diversos usos comerciais e turísticos. Pode haver um sistema desenvolvido de serviços turísticos como transporte, alimentação, hospedagem, etc. podem haver instalações públicas de luz, água, esgoto, drenagem e controle de trânsito. Edificações são comuns, juntamente com espaços verdes, jardins, parques, museus e uma variedade de oportunidades de experiências de visitação e turismo cultural e ambiental. Nas áreas de domínio do icmbio, pode haver presença institucional, pontos de informação turístico e regulamentos para o acesso. Os encontros com outras pessoas são constantes (ROVUC, 2018).

Em anexo encontra-se a matriz que apresenta a variação dos indicadores que determinam as classes de experiência do rovuc (anexo b).

3.9 Procedimentos de Coleta

Os procedimentos para a realização da coleta de dados deste estudo tiveram seu início após a devida autorização do Instituto Chico Mendes da Biodiversidade – ICMBio via SISBIO. O ICMBio é órgão responsável pela gestão do Parque Nacional da Amazônia.

Foram realizadas pesquisas de campo para identificar as oportunidades recreativas que podiam ser realizadas dentro do Parque e análises feitas junto ao ICMBio sobre as classificações em que cada área de visitação pudesse ser encaixada de acordo com a tabela de classificação do ROVUC.

4. CONCLUSÃO

- O ano de 2009 apresentou o maior número de casos registrados de rotavírus no município de Manaus e 2011 foi o ano que houve menos notificação;
- O maior número de casos de rotavírus foi registrado no mês de junho, diferindo dos demais meses analisados, como o de setembro e outubro foram o de menor pico.
- Não existe prevalência de rotavírus entre gêneros (masculino e feminino);
- Na zona Sul de Manaus foi verificado o maior número de casos registrados de rotavírus.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A aplicação do ROVUC é realizada em quatro etapas e pode ser feita tanto no processo de elaboração ou revisão do plano de manejo da UC como no momento de elaboração do plano uso público. Abaixo segue as etapas de classificação do ROVUC no Parque Nacional da Amazônia e entorno.

5.1 Caracterização Geral

A primeira parte da aplicação do ROVUC se deu através da caracterização geral do uso do público no PARNA da Amazônia e comunidades do entorno. Foram analisados os indicadores que compõem os atributos (biofísico, sociocultural e manejo) do ambiente interno e externo utilizados na Matriz do ROVUC como mostra a tabela 01.

Tabela 01: Etapa I - Caracterização Geral do uso público da UC e entorno.

UC	CARACTERIZAÇÃO DA UC
<p>PARQUE NACIONAL DA AMAZÔNIA</p>	<p>BIOFÍSICO</p> <p>Ambiente Interno da UC: localizado no oeste do Pará, às margens do rio Tapajós, e faz parte do conjunto de Unidades de Conservação da BR-163.</p> <p>A paisagem apresenta uma diversidade de ambientes naturais terrestres e aquáticos (corredeiras do rio Tapajós, trilhas auto-guiadas, sítios arqueológicos, entre outros).</p> <p>Ambiente externo da UC (entorno): o entorno da UC é constituído por algumas comunidades Ribeirinhas (São Luiz do Tapajós, Vila Rayol e Vila Braga) de onde ocorre a operação turística para visitar a UC.</p> <p>SOCIOCULTURAL</p> <p>Ambiente interno da UC - A UC possui um patrimônio histórico e cultural de grande interesse turístico, com destaque para a presença indígena que havia no local antigamente. A recreação e turismo constitui parte importante da categoria parque e dos objetivos de criação dessa UC. Mais atenção é dada à qualidade da experiência, não permitindo grandes aglomerados de visitantes em determinados atrativos, onde existe patrimônio natural e cultural sensível. Há uma boa variedade de atividades recreativas consolidadas (banho livre, caminhada, avistamento de fauna, contemplação etc).</p>

	<p>Ambiente externo da UC (entorno) – as comunidades que formam o entorno são pouco desenvolvidas, formadas com grande área rural com população de baixa renda (baixo IDH). A região possui rica história que remete ao período de colonização do país, os sítios históricos estão em bom estado de conservação, aumentando seu valor turístico. Em geral, os visitantes desta região são turistas que vêm especificamente para visitar o interior da UC e não permanecem em sua região de entorno por muito tempo.</p> <p>MANEJO</p> <p>Ambiente interno da UC- a UC já possui plano de manejo e visitação consolidada na ordem de 3.000 visitantes por ano. O acesso interno às áreas de visitação ocorre por meio de veículos e embarcações motorizadas. As trilhas no parque possuem pouca infraestrutura (sinalização, interpretação e equipamentos facilitadores, etc).</p> <p>Ambiente externo da UC (entorno) - a região de entorno oferece infraestrutura turística muito básica, tais como: poucas opções de hospedagem (pequenas pousadas) e restaurantes. Existe apenas uma importante rodovia federal (BR 230) de acesso ao interior da UC. O aeroporto mais próximo fica a cerca de 50 quilômetros ou 1 horas de distância da cidade mais próxima. A maior parte das estradas da região não é pavimentada.</p>
--	--

Fonte: Galvão, 2018.

A caracterização geral mostra que, apesar do Parque Nacional da Amazônia internamente apresentar grande beleza cênica, com potencial de atratividade em nível nacional, importante patrimônio histórico e cultural de grande interesse turístico, em seu entorno a realidade é bastante distinta. A região de entorno representa um pequeno destino turístico, não desenvolvido, constituída por pequenas comunidades. A infraestrutura turística é muito básica. A UC recebe um pequeno número de visitantes por ano, que em geral, são formados por turistas que buscam experiências de aventura e isolamento (sem grande conforto ou conveniências), a maior parte dos visitantes são residentes de Itaituba e passam o dia em ambientes naturais bastante conservados e planejam a logística da viagem com antecedência com o objetivo principal de visitar a UC.

Todavia, se não for planejado e gerenciado, os danos podem ser maiores do que os benefícios (CBD & UNEP, 2007) e, por isso, pesquisam-se ferramentas e métodos para mensurar e/ou avaliar as formas de uso público em ambientes naturais. Entre as possibilidades, destaca-se o conceito de capacidade de carga que, no caso do uso público, possui dois elementos principais: a capacidade ecológica (o impacto nos recursos físicos e biológicos) e a capacidade social (o impacto na experiência do visitante) (NEWSOME, MOORE & DOWLING, 2002).

O atributo biofísico refere-se ao conjunto de fatores físicos e biológicos que juntos formam as características naturais de uma área. O atributo sociocultural refere-se aos fatores da presença humana que influem a experiência dos visitantes. Os indicadores que constituem o atributo de manejo avaliam os fatores relacionados ao manejo direto e indireto da área pelo órgão gestor da UC, o nível de desenvolvimento e a intensidade de infraestruturas, os tipos de serviços e as conveniências oferecidas aos visitantes, assim como as normas e os regulamentos que influenciam as experiências de visitação na UC.

Neste caso, a instituição do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), em 2000, consolidou o plano de manejo como ferramenta central do processo de gestão para todas as categorias de unidades de conservação (BRASIL, 2000). Seu Artigo 27 estabeleceu que “todas as unidades de conservação devem dispor de um plano de manejo” e definiu a abrangência e os prazos de sua elaboração.

5.2 Caracterização dos atrativos do Parna da Amazônia

Entre as necessidades na busca do manejo adequado do uso público está o conhecimento sobre os diversos tipos de visitantes, seus desejos e suas necessidades para confrontá-los com o plano de manejo de parque, seu zoneamento e respectivas categorias de uso, compatibilizando-os. Esta análise muitas vezes requer um documento específico denominado Plano de Uso Público (PUP), uma importante ferramenta de planejamento de uma UC.

Utilizando os parâmetros referentes aos atributos do ROVUC (biofísico, sociocultural e manejo), foi feito um breve detalhamento dos atrativos e das áreas de visitação no Parque Nacional da Amazônia, conforme a tabela 2. Essa descrição representa as condições atuais desses ambientes e auxilia na construção do planejamento de visitação.

Tabela 2: Etapa II - Detalhamento dos atrativos ou áreas de visitação da UC (e seu entorno), identificação das Zonas de Manejo e considerações sobre os visitantes.

NOME DA ÁREA DE VISITAÇÃO	CARACTERIZAÇÃO	ZONA DE MANEJO	OBSERVAÇÕES SOBRE OS VISITANTES
Mirante	<p>Biofísico: Concentração de várias espécies de árvores.</p> <p>Sociocultural: Área com a maior concentração de visitantes e veículos da UC, com encontros numerosos para praticar atividades como observação das corredeiras do Uruá do rio Tapajós e <i>Birdwatching</i>.</p> <p>Manejo: Infraestrutura para receber o visitante. Local onde ocorre a recepção dos visitantes por condutores de visitantes e vigilantes do parque que repassam informações e orientações sobre o parque e a visita.</p>	Zona de Uso Intensivo	Acessada por uma grande diversidade de públicos, como: estudantes em atividade educativa, pesquisadores, turistas, etc.
Trilha Interpretativa do Tapajós	<p>Biofísico: Concentração de várias espécies de árvores, é notável uma grande evidencia de atividade humana.</p> <p>Sociocultural: Área com grande concentração de visitantes para praticar atividades de caminhada na trilha, observação da fauna e flora e ao final da trilha banho na praia e nas corredeiras do Uruá.</p> <p>Manejo: Presença de escada e deck facilitando o acesso às corredeiras, placas interpretativas e sinalização rústica.</p>	Zona de uso Intensivo	Trilha com maior frequência de visitantes por causa de sua pequena extensão dando acesso as corredeiras do rio Tapajós. Acessada por estudantes em atividade educativa, crianças, pesquisadores, turistas, etc.
Trilha da Gameleira	<p>Biofísico: Concentração de várias espécies de árvores é notável uma grande evidencia de atividade humana.</p> <p>Sociocultural: Área com grande concentração de visitantes para praticar atividades de caminhadas, observação de aves, apreciação da grande variedade de espécies de arvores como a Gameleira e as Arvores Gêmeas e observar a presença de sítios arqueológicos.</p> <p>Manejo: Presença de placas ilustrativas referente à trilha e sinalização rústica.</p>	Zona de Uso Intensivo	Acessada por uma grande diversidade de públicos, como: pesquisadores, turistas e estudantes em atividades educativas.

Trilha do Açaisal	<p>Biofísico: Concentração de várias espécies de árvores com um baixo nível de alteração do ambiente natural.</p> <p>Sociocultural: Área utilizada por visitantes que praticam atividades de caminhada na trilha, contemplação da natureza. Trilha que tem mais oportunidade de observação da fauna.</p> <p>Manejo: Presença de placas ilustrativas sobre a trilha.</p>	Zona de Uso Extensivo	Acessada por uma grande diversidade de públicos, como: pesquisadores e turistas.
Trilha do Morro da Terra Preta	<p>Biofísico: Concentração de várias espécies de árvores com um baixo nível de alteração do ambiente natural.</p> <p>Sociocultural: Área pouco utilizada.</p> <p>Manejo: Não há.</p>	Zona de Uso Extensivo	Mais utilizada por visitantes que fazem atividades de observação de aves.
Trilha do Ramal da Piçarreira	<p>Biofísico: Concentração de várias espécies de árvores com um baixo nível de alteração do ambiente natural.</p> <p>Sociocultural: Área com pouca quantidade de visitantes que praticam atividades de caminhada na trilha, e contemplação da natureza.</p> <p>Manejo: Não há.</p>	Zona de Uso Extensivo	Acessada por poucos visitantes.
Trilha do Tracoá	<p>Biofísico: Concentração de várias espécies de árvores com um baixo nível de alteração do ambiente natural.</p> <p>Sociocultural: Área com uma quantidade média de visitantes que praticam atividades de caminhada na trilha, e contemplação da natureza.</p> <p>Manejo: Dividida em duas partes (Tracoá Norte e Tracoá Sul) a trilha apresenta placas ilustrativas para identificação da área e sinalização rústica.</p>	Zona de Uso Extensivo	Acessada por uma quantidade média de visitantes, como, turistas e grupos escolares.
Trilha do Flechal	<p>Biofísico: Concentração de várias espécies de árvores com um baixo nível de alteração do ambiente natural.</p> <p>Sociocultural: Área com uma quantidade média de visitantes que praticam atividades de caminhada na trilha, contemplação da natureza.</p> <p>Manejo: Não há.</p>	Zona de Uso Extensivo	Atualmente não é muito visitada, pois se encontra inativa por conta das condições da trilha. É um ponto de acesso às corredeiras do Cabano.
Trilha da Capelinha de São José da Mata	<p>Biofísico: Concentração de várias espécies de árvores sem alteração do ambiente natural.</p> <p>Sociocultural: Área com uma quantidade média de visitantes que praticam atividades de caminhada na trilha, peregrinação para visita Capela de São José da Mata e contemplação da fauna e flora.</p> <p>Manejo: Placa na entrada da trilha e placas indicativas na trilha, duas áreas para acampamento, presença de capela e área para armar redes.</p>	Zona de Uso Extensivo e Primitivo	Acessada por grupos de turistas e religiosos que buscam pagar promessas a São José da Capelinha.
Praia do Uruá	<p>Biofísico: Área sem alteração do ambiente natural.</p> <p>Sociocultural: Área com uma grande quantidade de visitantes que praticam atividades de banho e contemplação das Corredeiras do Uruá.</p> <p>Manejo: Não há.</p>	Zona de Uso Intensivo	Acessada por grandes grupos de turistas, estudantes, etc.
Corredeiras do Uruá	<p>Biofísico: Concentração de várias espécies de árvores e formações rochosas sem alteração do ambiente natural.</p> <p>Sociocultural: Área com uma grande quantidade de visitantes que praticam atividades de banho e contemplação das Corredeiras.</p> <p>Manejo: Presença de placa ilustrativa referente à área.</p>	Zona de Uso Intensivo	Acessada por uma grande diversidade de públicos, como: pesquisadores, turistas e estudantes em atividades educativas e recreativas.
Corredeiras do Cabano	<p>Biofísico: Concentração de várias espécies de árvores e formações rochosas sem alteração do ambiente natural.</p> <p>Sociocultural: Área com uma grande quantidade de visitantes que praticam atividades de banho e contemplação das Corredeiras.</p> <p>Manejo: Não há.</p>	Zona de Uso Intensivo	Acessada por uma grande diversidade de públicos, como: pesquisadores, turistas e estudantes em atividades educativas e recreativas.

Área de visitação das piscinas naturais (Vila Rayol)	Biofísico: Águas rasas e abrigadas, cobertas por pedras e árvores. Sociocultural: Área com grande concentração de visitantes e embarcações da UC, com encontros numerosos. São desenvolvidas atividades de mergulho livre, banho, contemplação e avistamento de fauna. Manejo: Não há.	Não se aplica	Acessada por uma grande diversidade de públicos, como: pesquisadores, turistas e estudantes em atividades educativas e recreativas.
Cavernas (Vila Braga)	Biofísico: Concentração de inúmeras formações rochosas. Sociocultural: Área com uma quantidade média de visitantes que praticam passeios de barco pelo local. Manejo: Não há.	Não se aplica	Acessada por uma quantidade média de visitantes, como: pesquisadores e turistas.
Campo dos Perdidos (São Luis do Tapajós)	Biofísico: Concentração de várias espécies de árvores sem alteração do ambiente natural e uma grande área de campinarana no meio da floresta amazônica. Sociocultural: Área com uma quantidade média de visitantes que praticam atividades de caminhada na trilha. Manejo: Não há.	Não se aplica	Acessada por uma quantidade média de visitantes, como: pesquisadores e turistas.
Rio Tracoá (Cocalino)	Biofísico: Concentração de árvores sem alteração do ambiente natural. Sociocultural: Área com uma quantidade média de visitantes. Manejo: Não há.	Não se aplica	Acessada por uma grande diversidade de públicos, como: pesquisadores, turistas e estudantes em atividades educativas e recreativas.

Fonte: Galvão, 2018.

De acordo com a tabela 02, foram feitas considerações acerca dos visitantes, ou seja, sobre as características já conhecidas dos visitantes que frequentavam esses locais ou do público para o qual serão manejadas as oportunidades recreativas. Segundo Hammitt & Cole (1998), é necessário conhecer os padrões da visitação e as expectativas e percepções do visitante de forma a adequar as práticas de manejo ao tipo de uso e ao perfil do visitante que a área recebe.

Muitos visitantes têm expectativas distintas e alguns podem estar procurando o oposto de uma área “preparada” para receber visitantes, ou seja, eles querem uma área onde não há nenhuma infraestrutura: não há pontes, sinalização ou até mesmo um lugar preparado para montar a barraca. Esse visitante busca uma experiência muito próxima da natureza; e estar em um ambiente isolado e solitário é uma motivação que influencia na sua percepção da área e, conseqüentemente, na sua experiência de visitação. Essa diversidade de expectativas deve nortear o planejamento de uso público. O manejo deve refletir essas possibilidades através da designação de classes de oportunidades de uso que possuem diferentes características para atender a essas necessidades, permitindo que os visitantes tenham opção para escolher o tipo e grau de experiência da visitação (QUEIROZ, 2012).

A identificação das zonas de manejo só é realizada no caso em que a aplicação do ROVUC está sendo realizada em UC que já possui plano de manejo, no contexto de elaboração do plano de uso público. Neste caso, devem ser identificadas as zonas de manejo onde os atrativos ou as áreas de visitação da UC estão inseridos.

Kinker (1999) concluiu que o manejo adequado deve possibilitar a integração do visitante com a natureza e não o colocar como mero observador, sujeito a regras estritas, descrevendo exclusivamente o que não deve ou não pode ser feito.

5.3 Classificação dos atrativos do Parna da Amazônia

Com base na caracterização geral da UC (etapa 01) e no detalhamento realizado para as áreas de visitação (etapa 02), foi possível refletir sobre a definição das classes de experiência mais apropriadas para o planejamento.

Para a definição das classes é importante considerar tanto a caracterização geral quanto as condições existentes das áreas de visitação, assim como uma perspectiva das condições que se almejam alcançar (intenção de manejo). Por isso, foi utilizado como referência nesta etapa de aplicação, estudos ou dados existentes, como por exemplo, avaliações de demanda e oferta turística e perfil do visitante.

Tabela 3: Etapa III Classificação e sistematização das experiências na UC e seu entorno

NOME DA ÁREA DE VISITAÇÃO	ZONA DE MANEJO	OBSERVAÇÕES SOBRE VISITANTES	CLASSE DE OPORTUNIDADE
Mirante	Zona de Uso Intensivo	Acessada por uma grande diversidade de públicos, como: estudantes em atividade educativa, pesquisadores, turistas, etc.	SEMINATURAL
Trilha Interpretativa do Tapajós	Zona de Uso Intensivo	Trilha com maior frequência de visitantes pelo fato de ser auto-guiada dando acesso as corredeiras do rio Tapajós. Acessada por estudantes em atividade educativa, crianças, pesquisadores, turistas, etc.	SEMINATURAL
Trilha da Gameleira	Zona de Uso Intensivo	Acessada por uma grande diversidade de públicos, como: pesquisadores, turistas e estudantes em atividades educativas e recreativas. Baixo nível de alteração do ambiente natural.	NATURAL
Trilha do Açaizal	Zona de Uso Extensivo	Acessada por uma grande diversidade de públicos, como: pesquisadores, turistas e estudantes em atividades educativas e recreativas. Baixo nível de alteração do ambiente natural.	NATURAL

Trilha do Morro da Terra Preta	Zona de Uso Extensivo	Acessada por uma diversidade média de públicos, como: pesquisadores e turistas. Baixo nível de alteração do ambiente natural.	NATURAL
Trilha do Ramal da Piçarreira	Zona de Uso Extensivo	Acessada por uma média diversidade de públicos, como: pesquisadores e turistas. Baixo nível de alteração do ambiente natural.	NATURAL
Trilha do Tracoá	Zona de Uso Extensivo	Acessada por uma média diversidade de públicos, como: pesquisadores e turistas. Baixo nível de alteração do ambiente natural.	NATURAL
Trilha do Flechal	Zona de Uso Extensivo	Acessada por poucas pessoas. Baixo nível de alteração do ambiente natural.	NATURAL
Trilha da Capelinha de São José da Mata	Zona de Uso Extensivo e Primitivo	Acessada por religiosos que fazem peregrinação a São José da Mata e turistas que gostam de aventura.	PRÍSTINA
Praia do Uruá	Zona de Uso Intensivo	Acessada por uma grande diversidade de públicos.	NATURAL
Corredeiras do Uruá	Zona de Uso Intensivo	Acessada por uma grande diversidade de públicos.	NATURAL
Corredeiras do Cabano	Zona de Uso Extensivo	Acessada por uma grande diversidade de públicos.	PRÍSTINA
Piscinas Naturais (Vila Rayol)	Zona de Uso Intensivo	Acessada por uma grande diversidade de públicos.	PRÍSTINA
Cavernas em Vila Braga	Zona de Uso Extensivo	Acessada por uma grande diversidade de públicos.	PRÍSTINA
Campo dos Perdidos (São Luis do Tapajós)	Zona de Uso Extensivo	Acessada por uma grande diversidade de públicos.	PRÍSTINA
Rio Tracoá (Cocalino)	Zona de Uso Intensivo	Acessada por uma grande diversidade de públicos.	NATURAL

Fonte: Galvão, 2018.

Para as UC que já possuam plano de manejo, o quadro 3 apresenta as classes do ROVUC que se aplicam às zonas de manejo típicas de Parques Nacionais, Florestas Nacionais e Áreas de Proteção Ambiental. Para UC de proteção integral são utilizadas as três primeiras classes do ROVUC para descrever as experiências de visitação (Prístina, Natural e Seminatural). As classes Ruralizada e Urbanizada representam um conjunto de experiências que podem ser encontradas em unidades de conservação de uso sustentável (Ex: Reserva Extrativista, Floresta Nacional e Áreas de Proteção Ambiental).

5.4 Classificação de experiências no Parna da Amazônia

Com base na tabela de classificação do ROVUC, o parque pode ser dividido em 16 áreas de visitação, classificadas da seguinte forma:

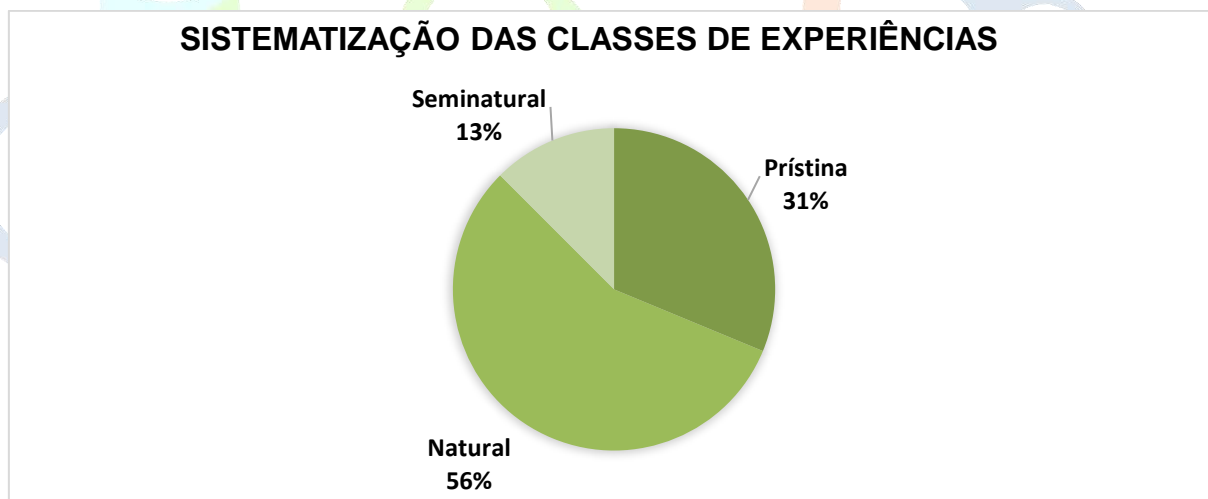
- 05 áreas de visitação, que representam 31% das oportunidades oferecidas e foram definidas como Classe Prístina;

- 09 áreas de visitação ou 56 % das oportunidades oferecidas e foram classificadas como Natural e, por fim,

- 02 áreas de visitação, que representam 13% das oportunidades oferecidas e foram definidas na classe Seminatural.

O Quadro 01 por sua vez indica a sistematização de todas as informações coletas e a espacialização das classes de experiências encontradas no Parque Nacional da Amazônia e entorno.

Gráfico 01: Sistematização das informações e espacialização das classes de experiência no mapa da UC.



Fonte: Galvão, 2018.

No interior existe a predominância de experiências na classe Prístina e Natural oferecendo oportunidades para um público mais específico, que busca aventura, isolamento e aceitam maiores riscos no ambiente natural (ANEXO C).

Quadro 01: Etapa IV Sistematização das informações e espacialização das classes de experiência no mapa da UC.

12 Áreas de Visitação na UC:

- 08 – Classificadas como Natural;
- 02 – Classificada como seminatural;
- 02 - Classificada como Prístina.

4 Áreas de Visitação no entorno da UC:

- 01 – Classificada como Natural;

03 – Classificadas como Prístina.

Fonte: Galvão, 2018.

No gráfico 01 é possível notar que existe uma concentração de experiências na classe Prístina, oferecendo oportunidades para um público mais específico, que buscam em geral aventura, isolamento e aceitam maiores riscos no ambiente natural. Há uma maior concentração na classe Natural, que ainda permite algum nível de isolamento, aventura e independência nos ambientes naturais, ao mesmo tempo em que oferece a possibilidade de segurança e conforto. Por fim, nota-se que a menor concentração se deu na classe Seminatural, que possibilita grande interação entre grupos de pessoas (famílias, amigos, grupos escolares etc.) em ambientes naturais, com a possibilidade de tranquilidade, segurança, conforto e comodidade. Essa classe de experiência ocorre em áreas com alto grau de intervenção: a interferência humana é mais evidente sobre o ambiente natural.

Como esse exemplo trata da elaboração de um plano de uso público, em uma UC que já possui plano de manejo, constatou-se também que as experiências oferecidas na classe Prístina estavam localizadas em zonas de Uso Extensivo, na classe Natural em zonas de Uso Extensivo e Intensivo e a classe Seminatural na zona de Uso Intensivo, ou seja, as experiências oferecidas são compatíveis com as normas das zonas de manejo da UC.

Sendo assim, as ações de manejo devem ser planejadas para minimizar impactos em médios e curtos prazos, especialmente nos casos em que a condição atual estiver abaixo dos padrões estabelecidos. Ações preventivas, de suporte básico e de incremento da visitação também devem ser planejadas, desde que não seja necessário manejar os recursos naturais ou culturais. De acordo com Wurz et al (1997), normalmente, as primeiras ações desenvolvidas são as mais fáceis, baratas e menos intrusivas à experiência do visitante. A seleção de ações de manejo deve considerar a relação empírica entre o uso ou manejo e o aumento ou a redução de impactos.

Nesse contexto, podemos destacar o aspecto da sensibilização do visitante de um parque nacional em relação as questões ambientais. A experiência vivida nessas áreas pode influenciar a percepção do visitante, fazendo-o se sentir corresponsável pela proteção da área, e proporcionar algumas mudanças em suas práticas de consumo no cotidiano, incorporando questões coletivas (economia de água, por exemplo) em

situações privadas. Alguns estudos evidenciam o aprendizado dos visitantes a partir de experiências recreativas nos parques nacionais e o potencial que as visitas têm de influenciar as atitudes das pessoas no sentido de se tornarem mais críticas quanto à importância da conservação e a utilização sustentável da natureza (KINKER, 1999; ZIMMERMANN, 2006).

As ações de manejo devem ser planejadas para minimizar impactos em médios e curtos prazos, especialmente nos casos em que a condição atual estiver abaixo dos padrões estabelecidos. Ações preventivas, de suporte básico e de incremento da visitação também devem ser planejadas, desde que não seja necessário manejar os recursos naturais ou culturais. De acordo com Wurz et al (1997), normalmente, as primeiras ações desenvolvidas são as mais fáceis, baratas e menos intrusivas à experiência do visitante. A seleção de ações de manejo deve considerar a relação empírica entre o uso ou manejo e o aumento ou a redução de impactos.

Segundo Eagles e McCool (2002), as técnicas, ou, medidas, gerenciais podem ser agrupadas segundo o grau de intrusão sobre experiência do visitante (tais como estabelecimento de limites de uso ou impedimentos legais). De acordo com os autores, nos Estados Unidos, a filosofia corrente conduz à preferência por técnicas não tão intrusivas e mais sutis, conferindo ao visitante um grau elevado de responsabilidade.

Dessa forma, reforça-se a educação do visitante e a disseminação de informações ao invés da aplicação de restrições. Para eles, o gerenciamento da visitação aborda duas questões principais: o que pode ser feito para melhorar a qualidade da experiência do visitante? Como gerenciar os impactos da visitação em níveis aceitáveis e com resultados desejáveis?

A primeira questão, de acordo com os autores, deve ser abordada sob a perspectiva da atividade turística na UC: os visitantes buscam experiências de lazer que tragam satisfação. Isto não significa, obrigatoriamente, a necessidade de oferta de estruturas e instalações dispendiosas, programas caros, ou funcionários disponíveis em toda a área. Significa que os gestores estão conscientes das expectativas do visitante e, quando apropriado e em concordância com os objetivos da área, buscam satisfazê-las.

Para eles a segunda questão deve ser feita porque tais áreas são estabelecidas para proteger ou preservar valores naturais e culturais e a visitação em certos locais pode ter efeitos negativos sobre esses valores, tornando necessárias ações administrativas para reduzir tais impactos. O gerenciamento também é necessário para

maximizar os efeitos positivos da visitação, tais como o apoio à comunidade local, a apreciação cultural e a geração de renda.

6. CONCLUSÃO

Aplicabilidade do ROVUC no Parque Nacional da Amazônia serviu para ter uma melhor avaliação do perfil do uso do público, um planejamento das atratividades turísticas e descrever diversas experiências ao visitante, assim como determinar as ações de manejo para preservar essas experiências de visitação. Foi possível identificar também, o impacto que as classes de oportunidade podem gerar sobre a experiência dos visitantes e dos recursos naturais.

Desta forma, é possível notar que o turismo planejado pode trazer benefícios econômicos para os Parques Nacionais assim como disseminar os conceitos voltados para a conservação da biodiversidade assim como manter uma postura amigável com a comunidade de entorno no intuito de sua própria preservação.

A gestão de áreas protegidas é um processo contínuo e necessário para que efetivamente se cumpram os objetivos estabelecidos para a sua proteção. Contudo, ele demanda planejamento, organização e recursos humanos e financeiros.

Os Parques oferecem um conjunto de possibilidades de recreação e de educação, necessitando de algumas intervenções como, por exemplo, uma empresa para atuar diretamente no fornecimento de uma estrutura e equipamentos para as atividades possíveis de serem realizadas dentro do Parque e seu entorno. Por meio dessa intervenção os atrativos turísticos do município teriam a possibilidade de receber um número maior de visitantes e com isso, gerar uma renda maior, contribuindo com a economia da cidade e ajudando a custear a manutenção da própria Unidade de Conservação. Não há dúvidas de que as áreas naturais do mundo devem ser preservadas para que existam, no futuro, espaços não modificados pelo homem. Estes espaços naturais podem ser utilizados para a prática da atividade recreativa e conseqüentemente, turística, se possuir um planejamento consciente. Este planejamento se faz necessário para evitar os danos ambientais sobre os meios visitados e manter a atratividade dos recursos para o futuro. As áreas protegidas constituem-se em um dos principais instrumentos para garantir a continuidade de espaços naturais primitivos, ou seja, sem a ação do homem, no planeta e sua importância baseia-se em preservar estes espaços para a qualidade de vida das gerações futuras.

Espera-se que este estudo, incentive as pessoas, principalmente os moradores locais a conhecer e usufruir suas riquezas naturais e culturais e com isso aumentar o número de visitantes no Parque Nacional da Amazônia permitindo a prática do lazer e do ecoturismo e que através do planejamento do Rol de Oportunidades de Visitação em Unidades de Conservação possam ter experiências desejáveis aliadas à conservação da natureza por meio da Educação Ambiental.

7. REFERÊNCIAS

BENSUAN, N. **Conservação da Biodiversidade em áreas protegidas**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

BRASIL. Lei 9795/99. **Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em: 15 nov. 2017.

BRASIL. **Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000**. Institui o Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza, 2000. Acesso em novembro de 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9985.htm.

BRAMANTE, A C. Qualidade no gerenciamento do lazer. IN: BRUHNS, Heloísa T. (org.) **Introdução aos estudos do lazer**. Campinas: Editora da UNICAMP, 1997. p.123-147.

BRANDON, K. REDFORD, K. H.; SANDERSON, S.E **Parks and peril: people, politics and protected areas**. Washington, DC: The Nature Conservancy e Island Press, 1998.

BRANDON, K. Colocando os Parques Certos nos Lugares Corretos. In: TERBORGH, J.; SCHAIK, C.; DAVENPORT, E. & RAO, M. (orgs.) **Tornando os parques eficientes: Estratégias para a conservação da natureza nos Trópicos**. Curitiba: Editora UFPR / Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2002. p.475-500.

BRUHNS, H. T. (org.). **Introdução aos estudos do lazer**. Campinas: Editora da UNICAMP, 1997.

COLE, D. Wilderness Experiences: what should we be managing for? **International Journal of Wilderness**. Vol. 10, número 3. Dezembro, 2004.

COLE; D.N.; HALL, T. E. Perceived Effects of Setting Attributes on Visitor Experiences in Wilderness: Variation with Situational Context and Visitor Characteristics. **Environmental Management**, New York, v.44, n.1, p. 24-36, 2009.

CONSTANZA, R., GROOT, R. FARBER, S., GRASSO, M., HANNON, K. L., NAEEM, S., PARUELO, J., RASKIN, R. G., SUTTON, P. & van den BELT, M. **The**

value of the world's ecosystem services and natural capital. Nature, vol. 387 – 15 may 1997. p. 253 – 260.

CLARK, R. N. and G.H. STANKEY. 1979. **The Recreation Opportunity Spectrum: a framework for planning, management, and research.** USDA Forest Service General Technical Report PNW-98. Portland, OR: Pacific Northwest Forest and Range Experiment Station.

CONSERVATION INTERNATIONAL [CI], & United Nations Environment Programme [UNEP]. (2003). **Tourism and biodiversity: Mapping tourism's global footprint.** p.54.

CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY [CBD], & United Nations Environment Programme [UNEP]. (2007). **Managing tourism & biodiversity: user's manual on the CBD guidelines on biodiversity and tourism development.** p.121.

DAVENPORT, L. & RAO, M. A história da proteção: paradoxos do passado e desafios do futuro. In: TERBORGH, J.; SCHAIK, C.; DAVENPORT, E. & RAO, M. (orgs.) **Tornando os parques eficientes: Estratégias para a conservação da natureza nos Trópicos.** Curitiba: Editora UFPR / Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2002. p.52-73.

DAVENPORT, L. et al. Ferramentas de Ecoturismo para Parques. In: TERBORGH, J.; SCHAIK, C.; DAVENPORT, E. & RAO, M. (orgs.) **Tornando os parques eficientes: Estratégias para a conservação da natureza nos Trópicos.** Curitiba: Editora UFPR / Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2002. p.305-333.

DUMAZEDIER, J. **Sociologia empírica do lazer.** São Paulo: Perspectiva, 1999.

DRIVER, B.L.1990. **Focusing research on the benefits of Leisure.** Journal of Leisure Research, 22, 93-98.

DRIVER, B.L., and PERRY J. BROWN 1978. **The opportunity spectrum concept and behavioral information in outdoor recreation resource supply inventories: a rational.** Paper read at Integrated inventories of renewable natural resources: proceeding of the workshop. Jan. 8-12, at Tucson, Arizona.

DRUMMOND, J. A. & CRESPO, S. _____ **Devastação e preservação ambiental no Rio de Janeiro - os parques nacionais do Estado do Rio de Janeiro.** Niterói: EDUFF- Universidade Federal Fluminense, 1997.

EAGLES, P. J.; McCOOL, S. F. **Tourism um national parks and protected areas: planning and management.** Cambridge: CABI Publishing, 2002. 332p.

EAGLES, P. F.J.; McCOOL, S. F.; HAYNES, C. D. A. **Sustainable Tourism in Protected Areas: Guidelines for Planning and Management.** Switzerland and Cambridge: IUCN Gland, 2002. 183p.

FRANCO, J. L. A. A primeira conferência brasileira de proteção à natureza e a questão da identidade nacional. **Revista Varia História**, nº 26, Dossiê História e Natureza, Belo Horizonte: Departamento de História UFMG, 2002, p. 77-96.

HABERMAS, J. **Direito e democracia** – entre facticidade e validade. Vol II. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1997.

HAMMIT, W. E.; COLE, D. N. **Wildland recreation: ecology and management**. New York: John Wiley, 1998. 361p.

IBAMA. **Roteiro metodológico de planejamento – Parque Nacional, Reserva Biológica e Estação Ecológica**. Brasília: IBAMA, 2002. 135p.

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, IBAMA. Versão: 12/setembro/2001. Acesso em novembro de 2018 URL <http://www2.ibama.gov.br/unidades/parques/index0.htm>.

KEINERT, T. M. M. **Administração Pública no Brasil: crises e mudanças de paradgmas**. 2ª edição. São Paulo: Annablume / FAPESP, 2007.

KINKER, S. S. **O ecoturismo como uma das estratégias de conservação da natureza em parques nacionais brasileiros** – estudo de caso para os parques nacionais de Aparados da Serra Caparó. São Paulo, 1999.429f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo.

Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000 (2000). **Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências**. Brasília, DF. Recuperado em 17 outubro, 2014, de https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm.

MAGRO, T. C. **Gestão de Unidades de Conservação**. Piracicaba: ESALQ/USP, Departamento de Ciências Florestais, Março, 2009. 101p. (Notas de aula – LCF 710).

MARCELLINO, N. C. **Lazer e Educação**. 9ª. ed. Campinas: Papirus, 2002.

MILANO, M. S. **Os Parques e reservas: uma análise da política brasileira de unidades de conservação**. Curitiba: Revista Floresta 15(2), jun/dez/1985.

Mapa Parque Nacional da Amazônia. Disponível em: <https://uc.socioambiental.org/pt-br/uc/481>. Acesso em novembro de 2018.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. [MMA]. **Diagnóstico da visitação em parques nacionais e estaduais**, 2005.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. [MMA]. **Diretrizes para visitação em Unidades de Conservação**. Brasília: Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Ministério do Meio Ambiente, 2006.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. [ICMBIO]. **Plano de uso público do Parque Nacional da Amazônia**. Brasília, 2009.

MOTTA, R. S. **Economia Ambiental**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

NELSON, J.G.; SERAFIN, R. **Assessing biodiversity: a human ecological approach**. *Ambio*, v. 21, n.3, p. 212-218, 1992_.

NEWSOME, D. MOORE, S. A, & DOWLING, R. K. (2002). *Natural area tourism: ecology, impacts and management*. Clevedon, Grã-Bretanha: Channel View Publications.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE TURISMO (OMT). **Desenvolvimento sustentável do ecoturismo: uma compilação de boas práticas**. São Paulo: Roca, 2004.

PÁDUA, J. A. Natureza e projeto nacional. As origens da ecologia política no Brasil. In: PÁDUA, José Augusto (org.) **Ecologia e política no Brasil**. Rio de Janeiro: Espaço e tempo/IUPERJ, 1987.

QUEIROZ, D. **Manejo da visitação em áreas naturais - Conceitos para planejamento**. FEMERJ Nº MAN-2012/01.

RANGO DE OPORTUNIDADES PARA VISITANTES EM ÁREAS PROTEGIDAS. (ROVAP) América Latina, 2014.

ROL DE OPORTUNIDADES DE VISITAÇÃO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO. (ROVUC). Brasília, 2018.

SALINAS, M. F. P. **La participación en el manejo de áreas naturales protegidas**. Cuernavaca, Morelos: Universidad Autónoma de México. 2005.

SANTOS, M. Lazer popular e geração de empregos. In: GARCIA, E. B., LOBO F. (eds.). **Lazer numa sociedade globalizada**. São Paulo: SESC/WLRA, 2000, p.31-37.

SOARES, M. C. C.; BENSUAN, N.; NETO, P. F. S. Entorno de unidades de conservação: estudo de experiências em Ucs de proteção integral. In: **Estudos Funbio**, Rio de Janeiro: Funbio, n.4, 2002.

SCHAMA, S. **Paisagem e Memória**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

United Nations World Tourism Organization [UNWTO]. (2011). *Practical guide for the development of biodiversity-based tourism products*. (2nd ed). Madrid: WTO, pp. 64.

VITORINA, M. R. **Compreensão entre teoria e prática na implantação de atividades de lazer em Unidades de Conservação: recriando caminhos**. Lavras, Minas Gerais, UFLA, 2015.

VIVEIROS DE CASTRO, E., SOUZA, T. V. S. B. & THAPA, B. 2015. **Determinants of Tourism Attractiveness in National Parks of Brazil**. WCPA (2015). PARKS. The International Journal of Protected Areas and Conservation, Volume 21.2, Gland, Switzerland: IUCN.

SOUZA, T.V.S.B. 2016. **Recreation Classification, Tourism Demand and Economic Impact Analyses of the Federal Protected Areas of Brazil**. University of Florida, Gainesville, FL.

SOUZA, T.V.S.B., THAPA, B. & VIVEIROS DE CASTRO, E, 2017. **Índice de Atratividade Turística das Unidades de Conservação Brasileiras**.

SOUZA, T.V.S.B., THAPA, B. & VIVEIROS DE CASTRO, E, 2018. **Tourism Attractiveness Index in Protected Areas of Brazil**. In Cunha, A. A., Magro-Lindenkamp, T. C. & McCool, S. T. (2018) *Tourism and Protected Areas in Brazil*, Nova Science Publishers, New York, NY.

WURZ, J, WALLACE, G e MCFARLAND, C. **Minimizando los impactos de visitantes en áreas protegidas: un punto de partida para discusión**. Primer Congreso Latinoamericano de Parques Nacionales y Otras Áreas Protegidas. Anais..., 1997.

ZIMMERMANN, A. **Visitação nos parques nacionais brasileiros: um estudo à luz das experiências do Equador e da Argentina**. 2006. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília.



ESTUDOS AVANÇADOS INTERDISCIPLINARES

VOLUME I

Organizador:
Dr. ROBSON ANTONIO TAVARES COSTA

Prezados(as) leitores(as),

É com muita satisfação que apresentamos o primeiro volume da Coleção intitulada “ESTUDOS AVANÇADOS INTERDISCIPLINARES”, que reúne em seus 10 capítulos pesquisadores de diversas instituições com discussões e temáticas que circundam uma gama de possibilidades de pesquisas e de relações dialógicas que certamente podem ser relevantes para o desenvolvimento social brasileiro a partir de uma ótica que contempla as mais vastas questões da sociedade. Tal obra visa dar publicidade a estudos e pesquisas frutos de árduos trabalhos acadêmicos que decerto contribuem, cada um a seu modo, para o aprofundamento de discussões em suas respectivas áreas pois são pesquisas germinadas, frutificadas e colhidas de temas atuais que estão sendo debatidos nas principais universidades nacionais e que refletem o interesse de pesquisadores no desenvolvimento social e científico que possam impactar positivamente a qualidade de vida de homens e de mulheres.

Assim sendo, convidamos todos os leitores para exercitar diálogos com os estudos aqui contemplados, esperamos que os textos publicados contribuam para a formação intelectual e a reflexão crítica dos alunos, professores e demais leitores. Desejamos ressaltar, em nome de todos que compõem a Editora Enterprising, a nossa gratidão para com os pesquisadores cujos trabalhos aparecem aqui reunidos, que diante da dedicação, temos a oportunidade de nos debruçar acerca de assuntos atuais e pertinentes. Sejam bem-vindos e tenham proveitosas leituras!



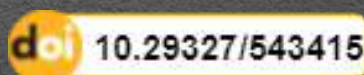
Editora Enterprising

www.editoraenterprising.net

E-mail: contacto@editoraenterprising.net

Tel. BR: (96) 981146835

CNPJ: 40.035.746/0001-55



ISBN 978-65-994-8266-3



9 786599 482663 >