



ESTUDOS AVANÇADOS INTERDISCIPLINARES

VOLUME 2

Organizadores

Dr. ROBSON ANTONIO TAVARES COSTA

Dr. ALEX OGARANYA OTOBO



ESTUDOS AVANÇADOS INTERDISCIPLINARES

VOLUME 2

Organizadores

Dr. ROBSON ANTONIO TAVARES COSTA

Dr. ALEX OGARANYA OTOBO



EDITORA ENTERPRISING

Direção Nadiane Coutinho

Gestão de Editoração Antonio Rangel Neto

Gestão de Sistemas João Rangel Costa

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

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.

Diagramação	João Rangel Costa
Design da capa	Nadiane Coutinho
Revisão de texto	Os autores



EDITORA ENTERPRISING

www.editoraenterprising.net

E-mail: contacto@editoraenterprising.net

Tel. BR: (96) 981146835

CNPJ: 40.035.746/0001-55

Dr. Robson Antonio Tavares Costa
Dr. Alex Ogaranya Otobo
(Organizadores)

Estudos Avançados **Interdisciplinares**

Volume 2



Macapá - AP

E82

Estudos Avançados Interdisciplinares Volume 2 / Robson Antonio Tavares Costa (Organizador), Alex Ogaranya Otobo (Organizador). - Macapá: Editora Enterprising, 2021.

(Estudos Avançado Interdisciplinares Volume 2)

Livro em PDF

255 p., il.

ISBN: 978-65-994826-9-4

DOI: 10.29327/545274

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

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.

Equipe Editora Enterprising.

Sumário

APRESENTAÇÃO	→	07
CAPÍTULO 1:	GESTÃO E SEUS IMPACTOS NA SAÚDE MENTAL DO TRABALHADOR: REFLEXÕES SOBRE A PRÁTICA EM CONTEXTO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	09
	<i>Karollainy Emmille Freitas Araújo</i> <i>Alexandra de Oliveira Rodrigues-Marçulo</i> <i>Lucélia Santos Sousa Gomes</i>	
CAPÍTULO 2:	CATCHING-UP TECNOLÓGICO: UM MAPA INOVATIVO DA ESTRATÉGIA DE LATECOMERS NO BRASIL	23
	<i>Neilson Oliveira da Silva</i> <i>Helder Marques Batista</i> <i>Robson Rodrigues Neves Aguiar</i>	
CAPÍTULO 3:	O PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA NO INSTITUTO FEDERAL DO AMAPÁ SOB A ÓTICA DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NO BRASIL	36
	<i>Ana Augusta Corrêa Carneiro</i> <i>Paulo Henrique de Santana Brasil</i> <i>Railan Andreison Amoras de Freitas</i>	
CAPÍTULO 4:	AVALIAÇÃO DA EROSIÃO NA MARGEM DIREITA DO RIO PARACAUARI – SEGMENTO QUE COMPREENDE A COMUNIDADE REMANESCENTE DE QUILOMBO DO CALDEIRÃO (SALVATERRA/PA)	57
	<i>Dilcinéia Silva da Silva</i>	
CAPÍTULO 5:	CONCEPÇÕES DOCENTES SOBRE O PROCESSO DE INCLUSÃO DE ALUNOS COM NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS	95
	<i>Estélio Silva Barbosa</i> <i>Raimunda Irene Silva Sousa</i>	
CAPÍTULO 6:	RESPONSABILIDADE SOCIAL: UMA REFLEXÃO DO PAPEL DA ESCOLA NA CONSTRUÇÃO DA CIDADANIA DE ACORDO COM O ECA E A LDB	114
	<i>Lidiani Bezerra Santana</i> <i>Luciana Rosa Marques</i>	

CAPÍTULO 7:	PEDAGOGO E SUA ATUAÇÃO EM RECURSOS HUMANOS NO SETOR EMPRESARIAL _____	141
	<i>Lidiani Bezerra Santana</i> <i>Ana Cristina Sabile Baptistella de Oliveira</i>	
CAPÍTULO 8:	PROJETO DE SUPPLY CHAIN ALIADO A FERRAMENTAS DA GESTÃO DE PROJETOS _____	160
	<i>Rik Alexandre Correia Costa</i> <i>Cleyson Santos de Paiva</i>	
CAPÍTULO 9:	COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR PARA O USO DE AUTOMÓVEIS ELÉTRICOS: UMA EVOLUÇÃO HISTÓRICA _____	181
	<i>Jonnas Viana da Silva</i>	
CAPÍTULO 10:	ENSINO-APRENDIZAGEM NA DISCIPLINA ANATOMIA HUMANA NO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA _____	213
	<i>Daniela dos Santos Xavier</i> <i>Jaqueline Santos Roriz</i> <i>Joyce Farias Alves</i> <i>Ricardo Ribeiro Badaró</i>	
CAPÍTULO 11:	ESTUDOS DE IDIOMAS EM REGIÕES DE FRONTEIRAS: OFERTA E PERSPECTIVA DOS ALUNOS DO CURSO DE EXTENSÃO JOVEM BILÍNGUE, DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ _____	232
	<i>Inajara Amanda Fonseca Viana</i> <i>Melque da Costa Lima</i>	

Apresentação

Prezados(as) leitores(as),

É com muita satisfação que apresentamos o segundo volume da Coleção intitulada “ESTUDOS AVANÇADOS INTERDISCIPLINARES”, que reúne em seus 11 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

GESTÃO E SEUS IMPACTOS NA SAÚDE MENTAL DO TRABALHADOR: REFLEXÕES SOBRE A PRÁTICA EM CONTEXTO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

DOI: 10.29327/545274.1-1

Karollainy Emmille Freitas Araújo
Alexandra de Oliveira Rodrigues-Marçulo
Lucélia Santos Sousa Gomes

GESTÃO E SEUS IMPACTOS NA SAÚDE MENTAL DO TRABALHADOR: REFLEXÕES SOBRE A PRÁTICA EM CONTEXTO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

Karollainy Emmille Freitas Araújo

Alexandra de Oliveira Rodrigues-Marçulo

Lucélia Santos Sousa Gomes

RESUMO

Embora nos últimos anos tenhamos dados contundentes de que a população trabalhadora vem apresentando alta prevalência de distúrbios psíquicos relacionados ao trabalho, ainda se percebe poucas mudanças nas dinâmicas de trabalho e de gestão, em contexto de saúde, com vistas a mitigar os problemas advindos da relação saúde mental e trabalho. Nesse sentido, foi objetivo do presente trabalho investigar as evidências científicas sobre os impactos da gestão na saúde mental de trabalhadores em contexto da saúde, despertadas a partir de uma atuação prática. Paralelamente, pretendeu-se apontar uma breve reflexão sobre a prática de estágio profissionalizante em contexto hospitalar. Para tanto, optou-se por uma revisão bibliográfica cuja busca aconteceu nas bases de dados do Scielo, Pepsic, Lilacs e base de dados da capes, entre outras. Dentre os principais achados na literatura estão a reafirmação que os profissionais de saúde têm um expressivo aumento de problemas relacionados aos transtornos mentais devido ao fato de serem expostos cotidianamente a elevados níveis de estresse, sofrimento, sobrecarga física e mental. Além de que, essa ambiência, ao longo do tempo potencializam os conflitos em equipe e assédios, os tornando predispostos, também, a desenvolver depressão ou síndrome de burnout e ao uso de psicotrópicos. Indispensavelmente, o gestor apresenta-se como centro no processo de desenvolvimento e estabelecimento de modelos de intervenção que previnam e promovam a saúde do trabalhador.

Palavras-chave: Gestão em Saúde. Saúde Mental no trabalho. Unidade de atenção a saúde.

ABSTRACT

Although in recent years we have strong data that the employed population has in present a high prevalence of work-related mental disorders, there are still few changes in the work and management dynamics in a health context, in order to mitigate the problems derived from the relationship. mental health and work. In this sense, or objective of this study, it was to investigate the scientific evidence on the impacts of management on mental health two workers in the context of health, derived from practical action. At the same time, it was intended to indicate a brief reflection on the practice of professional training in the hospital context. Therefore, we opted for a literature review whose search was carried out in the Scielo, Pepsic, Lilacs and capes databases, among others. Among the main findings of the literature is a reaffirmation that the health profession has a significant increase in problems related to mental disorders due to the fact that it is daily exposed to high levels of stress, suffering, physical and mental overload. In addition, this environment, over time, increases conflict and harassment by the team, making them also predisposed to developing depression or burnout syndrome and the use of psychotropic drugs. Indispensavelmente, the manager appears as a non-process center of development and establishment of intervention models that prevent and promote the health of the worker.

Keywords: Health management Mental health at work. Health Unit.

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como objetivo apresentar estudos que apontam fatores de impactos na saúde mental de profissionais da saúde. A prática realizada no Estágio Profissionalizante (ênfase em Ciências Sociais), ancorado nas disciplinas de Psicologia Organizacional e Gestão, nos permite trazer importantes reflexões a partir das observações da dinâmica de trabalho em uma Unidade Básica de Saúde do Estado de Roraima. Durante o período de estágio foi possível avaliar o papel vital dos trabalhadores de saúde e em que medidas eles têm sido afetados pelos modelos de gestão que se revelaram preditores dos desajustes na saúde mental.

Pesquisas recentes têm mostrado que a gestão em saúde ainda está ancorada em processos e estratégias, no âmbito da gestão de pessoas, pautadas em modelos clássicos que ignoram a alta prevalência entre a população trabalhadora, de distúrbios psíquicos

relacionados ao trabalho. Logo, é imperativo a renovação de tais modelos de gestão e a implementação de uma dinâmica de trabalho que vise mitigar os problemas advindos da inter-relação entre saúde mental e trabalho.

Greco (2010) compreende que a função gerencial é um instrumento cujos deveres estão em desenhar políticas e organizar o processo de trabalho de maneira a torná-lo mais qualificado e produtivo. No entanto, são contundentes as críticas à gestão em saúde no Brasil dada as inúmeras dimensões no campo operacional e de gestão de pessoas enfrentadas, em especial, quanto a grande fragilidade gerencial.

Há consenso de que faltam profissionais preparados para atuar como gestores no Sistema Único de Saúde (SUS). Notadamente, existe uma frágil formação técnica e de educação continuada disponíveis a estes profissionais para aperfeiçoamento de seus modelos de gestão, além da alta rotatividade dos gestores, dado ao fato de que muitas vezes sua atuação está vinculada a um mandado político. Daí, pode-se apreender tamanha a dificuldade de encontrarmos modelos de gestão diferentes do tradicional, calcado em ações centralizadoras, hierarquizadas e burocratizadas. (LORENZETTI *et al.*, 2014).

A gestão de instituições hospitalares foi sendo aperfeiçoada com o tempo, mas atualmente ainda é pouco conhecida, devido aos poderes políticos e de apadrinhamento na escolha relacionada às administrações públicas, muitas destas escolhas ainda estão pautadas em cargos de confiança. Razão pela qual muitos profissionais assumem tais cargos sem qualquer experiência ou formação em administração ou áreas afins, necessárias a uma boa administração, gestão de processos e de pessoas em contexto hospitalar ou de postos de saúde. Nesse sentido, pode-se pensar então, de que maneira a gestão está implicada na administração dos fatores relacionados à saúde mental e trabalho, que por consequência terá grande impacto na eficiência e produtividade dos trabalhadores, visto que não dependem somente de suas habilidades técnicas, comportamentais ou atitudinais na execução de seus trabalhos, mas também, da saúde mental preservada.

2. DESENVOLVIMENTO

A partir da década de 70 as abordagens sobre a relação saúde mental e trabalho despontaram na literatura, abrangendo profissionais da saúde em geral, entre outras

profissões, em virtude de estes estarem mais suscetíveis aos diversos fatores que contribuem para o desequilíbrio mental, por exemplo, a constância na interação com outros indivíduos que demandam cuidados, as pressões e sobrecarga inerentes a este tipo de trabalho, além de vivenciarem relações permeadas por conflito de interesses e configurações do poder.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) divulgou seus planos e metas para (2013- 2020) de atenção a saúde mental dos indivíduos, segundo o qual está o fortalecimento da liderança e governança eficazes para saúde mental; serviços abrangentes, integrados e responsivos e assistência social em ambientes comunitários e por fim fortalecer o sistema de informação, evidências e pesquisas para saúde mental. (OMS, 2013).

Nesse sentido, a gestão participativa, eficaz e de qualidade é de suma importância quando falamos de saúde mental no trabalho, pois impõe que as tomadas de decisão no âmbito da estrutura e distribuição de trabalho, devam ser pensadas e organizadas de forma que não afetem negativamente os diversos atores organizacionais. Dessa maneira, investigar fatores prejudiciais à saúde mental dos profissionais que possam ser causadas pelas condições de trabalho, irá proporcionar vantagem significativa no que tange a criação ou mesmo mudanças estratégicas nos estilos/modelos de gestão, alinhados aos objetivos organizacionais, aos padrões legais estabelecidos e as políticas públicas de saúde mental vigentes.

Nessa perspectiva, diante do aumento de pessoas afetadas pelos transtornos mentais no contexto de trabalho em saúde, tem-se percebido um aprofundamento dos estudos empíricos que vem apontando os efeitos que as estratégias de atuação de gestão de processos e de pessoas têm sob os trabalhadores. Desde a década de 80 os conhecimentos sistematizados sobre a saúde mental dos trabalhadores se tornaram presentes nas produções científicas, alcançando os contextos nacionais e internacionais. De forma geral, tais produções relacionam as vivências de abusos sexuais, morais, cargas horárias abusivas, dentre outras situações, que se configuram como preditores de transtornos mentais no trabalho, relacionados em especial, às condições de trabalho, aos modelos de gestão e as relações entre a gestão e os subordinados. (CECÍLIO; MOREIRA, 2002).

Uma atenção de forma mais rigorosa quanto à saúde mental dos profissionais

de saúde ganha destaque, em especial, pelo fato de que problemáticas no nível individual afetam diretamente aos pacientes a que se destinam seus serviços. Em outras palavras, a falta de saúde mental preservada o incapacita de proporcionar maior qualidade no serviço prestado à população.

Assim é que, no que se refere aos elementos essenciais para uma boa gestão, é imprescindível que esta proporcione melhores condições para realização da prestação de serviço pelos trabalhadores e um o ambiente de trabalho agradável, contribuindo para a recuperação dos pacientes, valorizando a equipe, mantendo a adequada relação interpessoal entre gestão, trabalhadores e paciente. Por isso é que a gestão é considerada como meio de apoio, mesmo não trabalhando diretamente com os pacientes, contudo, tem forte influência na qualidade do serviço, em ambiente hospitalar, que são prestados pelos seus trabalhadores. (AGUIAR *et al.*, 2005).

Os estudos sobre saúde mental e trabalho apontam, ainda, que a terceira causa de afastamento do trabalho é a falta de uma adequada saúde mental do trabalhador, que afetam inevitavelmente a relação que este estabelece em seu contexto de atenção social à saúde da população em geral. A má gestão é um fator que pode desmotivar os trabalhadores, e faz com que os mesmos não realizem seu serviço de maneira eficaz, acarretando em comportamentos pouco saudáveis, dificultando as relações no ambiente de trabalho. Lembrando que, o ambiente hospitalar é carregado de responsabilidades, onde qualquer erro é fatal (VAGUETTI, 2004).

2.1 Estudos empíricos anteriores

Estudos voltados à Saúde do Trabalhador vêm ganhando robustez, o que impõe aos gestores medidas de enfrentamento no âmbito da promoção, prevenção e de cuidados com aqueles que já foram ou possam vir a ser acometidos por transtornos mentais. Aqui especialmente nos interessa os profissionais da saúde, por estarem expostos a uma diversidade de situações que aumentam de riscos ocupacionais físicos e mentais, dada a sua vivência constante com episódios de sofrimento, a finitude da vida, com a escassez de materiais e medicamentos, sobrecarga e pressão no trabalho.

Nogueira-Martins (2003), diz que a questão da saúde mental dos profissionais de saúde, são compartilhados por médicos, enfermeiros, assistentes sociais, terapeutas ocupacionais, psicólogos, fisioterapeutas, fonoaudiólogos; no que diz respeito à saúde

ocupacional, por exemplo, o sofrimento psíquico inerente ao trabalho no âmbito hospitalar é comum a todos esses profissionais, na literatura as síndromes associadas às atividades desses profissionais, como a síndrome do "burnout" é uma condição experimentada pelo desempenho de suas atividades com alto grau de contato com outras pessoas, de forma que o estresse emocional crônico intermitente provoca sintomas somáticos, psicológicos e comportamentais.

Os sintomas somáticos compreendem: exaustão, fadiga, cefaléia, distúrbios gastrointestinais, insônia e dispnéia. Humor depressivo, irritabilidade, ansiedade, rigidez, negativismo, ceticismo e desinteresse são os sintomas psicológicos. A sintomatologia principal se expressa no comportamento de fazer consultas rápidas, colocar rótulos depreciativos, evitar os pacientes e o contato visual, chegando a desenvolver frieza e indiferença para com as necessidades e o sofrimento dos outros, e ainda, tem sentimentos de decepção, frustração e comprometimento da autoestima. (NOGUEIRA-MARTINS, 2003).

No levantamento feito por Barbaro (2009) demonstrou-se que trabalhadores da saúde tem vivência direta e ininterrupta com dor, morte, sofrimento, desespero, incompreensão e outros sentimentos e reações desencadeadas pelo processo saúde e doença, principalmente em atendimento de emergência, de forma que existe uma associação positiva entre trabalho de alta exigência e transtornos mentais. A emergência é considerada o setor com maior prevalência de Transtornos quando comparada aos demais, pela vivência destes profissionais em condições laborais inadequadas resultando na utilização de mecanismos psíquicos de defesa como a impessoalidade e frieza afetiva no trato com os pacientes.

Glaudston et al. (2010, p. 278), ao estudarem o perfil dos trabalhadores de enfermagem e as condições de trabalho que os levam ao sofrimento psíquico, identificaram que "o maior sofrimento está diretamente ligado a organização do trabalho e não com a profissão. E que o orgulho de ser enfermeiro se conflita com uma condição de trabalho insatisfatória gerada pela dificuldade de relacionamento entre os profissionais, sejam eles chefes ou colegas de trabalho".

No que se refere aos determinantes da saúde mental é sabido que algumas condições e características contribuem significativamente no acometimento de transtornos mentais, dentre elas: características individuais e relacionais, controle sobre

pensamentos, emoções, comportamentos e fatores ambientais relacionados ao trabalho. (OMS, 2013). Segundo a Organização Mundial da Saúde (2018) saúde mental no trabalho “é o estado de bem-estar no qual o colaborador consegue usar suas próprias competências, recuperar-se do estresse do dia a dia, ser produtivo e colaborar com a sua comunidade.”

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2018) destaca que os transtornos mentais impactam fortemente a vida laboral, as relações sociais e por consequência, o bem-estar geral das pessoas, e o que se percebe, além disso, é que vem aumentando os custos do governo em relação a saúde e previdência devido a necessidade de implementação de políticas de proteção social que deem conta do acolhimento as pessoas acometidas por esses transtornos. De fato, é sabido que tais transtornos são multifatoriais, e suas causas vão desde as condições biológicas às sociais, e neste sentido é que podemos pensar que o trabalho, como um importante determinante social da saúde mental, facilmente é atingido pelos estressores ocupacionais.

Segundo Fernandes et al. (2018) notadamente trabalhadores sentem dificuldades com as relações interpessoais no trabalho, em razão muitas vezes, da falta de entendimento e acolhimento por parte dos colegas de trabalho, o que torna o ambiente negativo e sobrecarregado emocionalmente, falta do apoio social e a percepção sobre os estressores no ambiente profissional. Para os autores os estressores presentes no ambiente de trabalho podem ser tanto de natureza psíquica quantitativa, quando se relacionam ao tempo e à velocidade de execução de tarefas, ou qualitativa, quando envolvem conflitos que podem contribuir para as ocorrências de adoecimento psíquico. Dessa maneira, o apoio social, de colegas, chefes e familiares é capaz de amenizar as situações estressoras.

A Coordenadora Estadual de Vigilância em Saúde do Trabalhador – CEVIST Centro Estadual de Referência em Saúde do Trabalhador - CEREST do Mato Grosso do Sul, produziu um trabalho sobre a saúde mental no trabalho no ano de 2019, em que reuniu importantes percepções. Para a autora um ambiente de trabalho que esteja presente uma excessiva ou insuficiente carga de trabalho, a existência de tarefas monótonas ou desagradáveis, falta de participação e controle no local de trabalho, desigualdade, falta de comunicação, assédio moral, falta de condições de trabalho,

relações interpessoais conflitantes, falta de reconhecimento, ambiguidades ou conflitos de papéis, entre outros fatores, pode levar ao transtorno mental e conseqüentemente aumenta o absenteísmo e perda de produtividade. Em seu entendimento, o Estado deve desenvolver políticas públicas que garantam ações em saúde mental relacionadas ao trabalho em todos os níveis de atenção do SUS, além do fortalecimento das ações intersetoriais (CEVIST; CEREST, 2019).

Mais recentemente, De Sá Moura (2020) chama atenção para o alerta da Organização Mundial da Saúde de que os problemas mentais e psicológicos de profissionais de saúde está fortemente evidenciado pelo momento pandêmico da Covid 19, o risco de contaminação no ambiente de trabalho ao qual ficam expostos é de fato um agravante para o adoecimento psíquico dado ao fato de que ao estarem expostos a um alto grau de contágio, podem apresentar medo, tristeza, sensação de confusão, letargia, desorientação, receio de voltar para casa e para a família, bem como possíveis conflitos no ambiente de trabalho (NOAL, 2020). Tais apontamentos nos leva a refletir que uma gestão omissa quanto a necessidade de suporte psicológico a estes profissionais que lidam diariamente com agentes estressores agrava ainda mais as condições mentais em período tão incerto como o que estão vivendo.

Igualmente para Dantas (2021) a Covid-19 impõe aos profissionais da saúde, que trabalham na linha de frente assistencial, condições de trabalho inadequadas como a falta de equipamentos de proteção individual, sobrecarga de trabalho, além do medo de se infectar e infectar os outros, afeta negativamente a saúde mental. De forma que um Rede de Atenção Psicossocial (Raps) como instrumento de apoio aos profissionais da saúde irá contribuir para a resiliência psicológica como estratégia de enfrentamento das adversidades oriundas do momento pandêmico.

2.2 Percepções sobre a prática em contexto de saúde

No âmbito da formação de nível superior em Gestão Hospitalar, as práticas de estágio profissionalizante, tem como objetivo “consolidar e complementar o processo de ensino- aprendizagem [do aluno] da gestão dos serviços hospitalares de forma a proporcionar a vivência prática do gerenciamento e organização do cuidado e da unidade hospitalar”. (IFRR, 2015).

Notadamente, ao aluno cabe desenvolver as atividades das funções de um

gestor em sua prática profissional, de forma a vivenciar a realidade da profissão. Ocasão em que são oportunizadas experiências, com o apoio do supervisor/gestor qualificado para a atividade, permitindo uma visão mais ampla de especificidades do contexto, e por consequência, a ideia de como desenvolver e implementar ações para melhoria dos serviços que são oferecidos pela unidade à população da microárea, com bases sólidas, visando maior eficiência e eficácia na atuação de gestor.

Por essa razão, a partir de então iremos abordar a referida prática realizada em um quantitativo de 100 horas, apontando as observações feitas durante o período, os desafios e dificuldades, de um gestor no seu dia a dia em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) na região norte do país, mais especificamente, no município de Boa Vista, por meio do curso em Gestão Hospitalar do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Roraima.

Inaugurada em 2004, pela prefeita Teresa Surita durante sua gestão, a UBS em questão era vista como Centro de Referência de Saúde e Unidade Básica de Saúde por toda população, e atualmente é apenas uma Unidade de Saúde Básica, onde oferece assistência à população nos períodos de segunda a sexta das 7h às 18h. A unidade tem sua finalidade pautada nos objetivos da Atenção Primária em Saúde: “oferecer assistência à saúde à população para prevenção, promoção, tratamento e recuperação dos usuários, promovendo o bem-estar de todos, com objetivo de desenvolver uma atenção integral que impacte positivamente na situação de saúde das coletividades”. (BRASIL, 2021, p.1).

Em observância à finalidade de uma UBS, o estágio supervisionado foi desenvolvido estruturado em três momentos: o primeiro para conhecimento e compreensão do cenário, o segundo para análise de ambiente e o terceiro para proposição de ações de intervenção a partir das funções gestoras. Nesse sentido, observou-se durante duas semanas como são distribuídas as atividades dentro da Unidade Básica de Saúde, analisando as práticas dos serviços ofertados à população e como é a execução dos atendimentos dos profissionais dispensados aos usuários. No decorrer das semanas seguintes foram pontuados aspectos da ação gestora apreendidos em sala de aula e vivenciados em campo de estágio, como: o fazer gestão e planejamento; conduzir equipe e resolver conflitos; organizar atividades e criar estratégias; estabelecer medidas de intervenção e operacionalizar projetos; alimentar e

compreender a importância dos sistemas de informação em saúde.

Na gestão de pessoal, o supervisor local, mostrou como são feitas as escalas, frequências, liberação para férias e até mesmo como relatar alguma situação aos superiores, caso haja algum problema com funcionários e assim aplicar as devidas advertências. Houve, ainda, a experiência sobre a funcionalidade e organização dos serviços da recepção da UBS, em especial, em momentos que havia sobrecarga de trabalho a um único assistente administrativo, desta forma, facilitando e agilizando o atendimento para repasse de informações a pessoas estrangeiras, que, com pouco tempo no Brasil, precisam de informações sobre os serviços e emissão de Cartão Nacional de Saúde.

Vale ressaltar, que umas das peculiaridades desta UBS é de inteira responsabilidade do diretor, como marcar exames laboratoriais e não laboratoriais de acordo com sua cota mensal destinadas especificamente para os usuários, razão pela qual ele considerou importante apresentar os sistemas de informações que garantem a prestação e pagamento dos serviços ofertados.

Da experiência, verificou-se, com destaque, a complexidade de conduzir todas as atividades da profissão em um ambiente que além de cuidar do outro, tem a responsabilidade de manter um serviço com qualidade e uma equipe preparada. É dessa especificidade, que surgiu o interesse para estudar mais sobre a saúde mental dos colaboradores frente a conduta gestora. Contudo, imediatamente, foi notório, para a estudante em estágio, que alguns elementos fundamentais eram inexistentes para aprofundar um estudo dessa magnitude, como por exemplo: a pouca aproximação com profissionais de todos os setores, e a pouca habilidade com conteúdos e referenciais sobre diagnóstico organizacional relacionados à saúde do trabalhador. Por essas questões, optou-se na etapa de “proposição de ações de intervenção” voltar-se para uma observação, não mais focado no público interno, e sim no público externo, os usuários, no que tange ao seu grau de conhecimento sobre como funciona o Sistema Único de Saúde (SUS) e suas especificidades.

Essa experiência eleva afirmativas de referenciais já mencionados nesse trabalho, como o de Greco (2010), Lorenzetti et al. (2014) e Aguiar et al. (2005) quando expressam a complexidade da função gestora conciliada as responsabilidades da gestão de pessoas. Notadamente, a prática profissional é um momento relevante para a

formação do estudante em gestão hospitalar e, de sobremaneira, cheias de obstáculos para garantir a ele a vivência prática que o habilite a conduzir todos os deveres da profissão. Podemos destacar como ação necessária para inclusão no seu processo de formação, formas estruturadas e organizadas para viabilizar competências que conduzam e trabalhem melhor a gestão de pessoas e sua relação com a função gestora.

3. METODOLOGIA

Este artigo apresenta uma revisão teórica sobre o tema saúde mental no trabalho em contexto de saúde. A revisão teórica objetivou reunir pressupostos teóricos e pesquisas empíricas anteriores que dão fundamentação ao trabalho. Bem como, inclui uma reflexão crítica sobre a temática a partir de uma prática de estágio profissionalizante em uma Unidade Básica de Saúde (UBS). As fontes consultadas na pesquisa bibliográfica foram: periódicos, livros, relatos de experiência e pesquisas, sites oficiais de órgãos públicos. Foram consultadas as bases de dados eletrônicas Scielo, Pepsic, Lilacs, Google Acadêmico, Revista de Medicina Brasileira, Revista Brasileira de Enfermagem, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e base de dados CNPQ. O material coletado foi analisado e selecionado por relevância e estado da arte. Foi feita uma leitura sistemática dos textos, identificação do conteúdo relevante e elaboração de resumos que deveriam constar do presente artigo.

4. CONCLUSÕES

Apesar da grande quantidade de estudos empíricos que relatam a necessidade de se pensar em modelos de intervenção, prevenção e promoção da saúde no contexto do trabalho, sabe-se que ainda temos um longo caminho a percorrer dada a quantidade de variáveis preditoras que afetam a saúde mental do trabalhador, de forma que, dificilmente consegue-se a atender efetivamente às demandas destes, em particular aquelas relativas à saúde mental. Ainda que a compreensão acerca do processo de saúde-doença venha ganhando espaço na sociedade, em especial no campo científico e de políticas públicas, na tentativa de compreender a relação entre saúde mental, trabalho e contexto, os respaldos legais que deveriam amparar a prática cotidiana de áreas de saúde, qualidade de vida, saúde do trabalhador, ainda estão longe de intervir por meio de ações efetivas, sem que para isso não esbarre e modelos de gestão

organizacionais inadequados.

Fica claro durante todo o percurso deste estudo que o gestor é um instrumento para a efetivação das políticas que se proponham a transformação de um determinado contexto que esteja desfavorável ao trabalho e ao trabalhador, pois reconhecidamente, os estressores ocupacionais pelo desequilíbrio nas relações de trabalho expõem esses profissionais aos agravos neurológicos e psíquicos.

Conclui-se assim, que a construção de efetivas políticas de cuidado capazes de abarcar as dimensões e suas complexidades para o trato da saúde mental deste trabalhador, deve ser abrangente e não depender apenas hierarquicamente do nível em que eles estarão, profissionalmente ou contextualmente, se em um posto, uma UBS, ou mesmo um grande hospital, mas sim, de movimentos dos órgãos públicos gestores, diríamos que dá sociedade como um todo, no sentido de efetivar práticas mais humanizadas e que atendam aos interesses e necessidades destes profissionais que vivenciam cotidianamente situações de sofrimento psíquico ligado ao trabalho.

5. REFERÊNCIAS

AGUIAR A.B.; COSTA R.; WEIRICHI C.F.; BEZERRA A.L.Q. Gerência dos serviços de enfermagem: um estudo bi- bliográfico. **Rev Elet Enferm**, 2005; 7(3): 319-27. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/901/1096>. Acesso em: 02 jun. 2021.

BÁRBARO, Alessandra Marino *et al.* Transtornos mentais relacionados ao trabalho: revisão de literatura. **SMAD, Rev. Eletrônica Saúde Mental Álcool Drog.** (Ed. port.), Ribeirão Preto , v. 5, n. 2, p. 1-16, ago. 2009 . Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-69762009000200008&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 02 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde - MS. Secretaria de Atenção à Saúde - SAS. Departamento de Atenção Básica - DA. **O que é Atenção Primária?** Brasília: MS, 2021. Disponível em: <https://aps.saude.gov.br/smp/smpoquee>. Acesso em: 02 jun. 2021.

CECÍLIO LCO, Moreira ME. Disputa de interesses, mecanismos de controle e conflitos: a trama do poder nas organizações de saúde. **Rev Adm Publ**, 2002; 36(4): 587-608.

DE SÁ MOURA, P. R. Profissionais da saúde à beira de um colapso psíquico: a Síndrome de Burnout em tempos de Covid 19. **Revista Jurídica Trabalho e Desenvolvimento Humano**, v. 3, 3 dez. 2020.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RORAIMA. **Plano Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Hospitalar do IFRR**, Campus Boa Vista. Boa Vista: IFRR, 2015. Disponível em: <https://www.ifrr.edu.br/campi/boa-vista/cursos/graduacao/tecnologia-em-gestao-hospitalar/plano-pedagogico-do-curso/plano-pedagogico-do-curso-2015>. Acesso em: 02 jun. 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Draft comprehensive mental health action plan 2013–2020**. SIXTY-SIXTH WORLD HEALTH ASSEMBLY: OMS, 2013. Disponível em <http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA66/A66_10Rev1-en.pdf> Acesso em: 28 ago. 2019.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Mental health in the workplace**. Information sheet (Boletim de Informação). Maio de 2019. Disponível em https://www.who.int/mental_health/in_the_workplace/en/. Acesso em: 02 jun. 2021.

FERNANDES M.A.; SILVA D.R.A.; IBIAPINA A.R.S; SILVA J.Se. Mental illness and its relationship with work: a study of workers with mental disorders. **Rev Bras Med Trab**.2018;16(3):277-286.

GRECO R.M. Ensinando a administração em enfermagem através da educação em saúde. Brasília: **Rev Bras Enferm**, 2004; 57(4): 504-7.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, OECD. **Integrated Mental Health, Skills and Work Policy. OECD Recommendation of the council**. Outubro de 2018. Disponível em: http://www.oecd.org/els/emp/Flyer_MHW%20Council%20Recommendation.pdf. Acesso em: 01 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). **Protocolo de agravos à saúde mental relacionados ao trabalho**. Brasília: MS, 2005.

NOAL, D. **O novo Coronavírus e a nossa saúde mental**. Fiocruz, 2020. Disponível em: [//www.unasus.gov.br/especial/covid19/video/66](http://www.unasus.gov.br/especial/covid19/video/66). Acesso em: 20 abr. 2021.

NOGUEIRA-MARTINS LA. Mental health of health care workers. **Rev Bras Med Trab**, 2003;1(1):59-7.

VAGUETI H. Percepções dos enfermeiros acerca das ações administrativas em seu processo de trabalho. Brasília: **Rev Bras Enferm**, 2004; 57(3): 316-20.

AUTORAS:

KAROLLAINY EMMILLE FREITAS ARAÚJO: Graduanda do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Hospitalar do Instituto Federal de Roraima. Email: karollfreitas14@gmail.com

ALEXANDRA DE OLIVEIRA RODRIGUES-MARÇULO: Psicóloga, Doutora e Mestre em Psicologia Organizacional e do Trabalho, atua como docente no Instituto Federal de Roraima. Email: alexandra.marculo@ifrr.edu.br

LUCÉLIA SANTOS SOUSA GOMES: Tecnóloga em Gestão Hospitalar e Mestre em Saúde Coletiva, atua como docente no Instituto Federal de Roraima. Email: lucelia.sousa@ifrr.edu.br

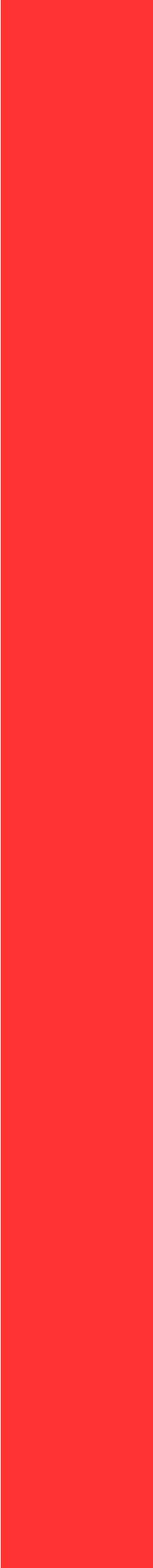


Capítulo 2

CATCHING-UP TECNOLÓGICO: UM MAPA INOVATIVO DA ESTRATÉGIA DE LATECOMERS NO BRASIL

DOI: 10.29327/545274.1-2

Neilson Oliveira da Silva
Helder Marques Batista
Robson Rodrigues Neves Aguiar



CATCHING-UP TECNOLÓGICO: UM MAPA INOVATIVO DA ESTRATÉGIA DE LATECOMERS NO BRASIL

Neilson Oliveira da Silva

Helder Marques Batista

Robson Rodrigues Neves Aguiar

RESUMO

O texto objetiva demonstrar quantas patentes foram depositadas no INPI entre os anos 2011 e 2021, pelas empresas de regiões emergentes ou que se encontram atrasadas em relação à estruturação para o desenvolvimento de novas tecnologias, envolvidas no insumo concreto relacionadas a indústrias da construção civil e parte de sua cadeia produtiva. Neste sentido o mapeamento destas patentes foi realizado de forma a demonstrar de como esta cadeia tecnológica está sendo impactada no decorrer dos anos no Brasil, e em suas regiões, estabelecendo assim um ranking inovativo. A partir do que está proposto observa-se a evolução tecnológica nas regiões Brasileiras está ficando cada vez mais obsoleta, demonstrando um possível cenário de queda na participação do PIB do Brasil bem como crises no mercado interno.

Palavras-chave: Desenvolvimento. Estratégia de Latecomers. Catching-Up Tecnológico

ABSTRACT

The text aims to demonstrate how many patents were filed with the INPI between 2011 and 2021, by companies from emerging regions or companies that are late in relation to structuring for the development of new technologies, involved in the concrete input related to civil construction industries and part of its production chain. In this sense, the mapping of these patents was carried out in order to demonstrate how this technological chain has been impacted over the years in Brazil, and in its regions, thus establishing an innovative ranking. From what is proposed, the technological evolution in Brazilian regions is becoming increasingly obsolete, demonstrating a possible scenario of a fall in the share of Brazil's GDP as well as crises in the domestic market.

Keywords: Development. Latecomer strategies. Technological Catching-Up

1. INTRODUÇÃO

A Amazônia Legal ocupa mais da metade do território brasileiro, comporta nove metrópoles com diversas edificações por onde circulam e habitam mais de 29 milhões de habitantes (IBGE, 2020). Mesmo sendo notoriamente promissoras em termos de sociobiodiversidade e dimensões geográficas, a região ainda é objeto de políticas que buscam promover o seu desenvolvimento, tentando sintonizar suas potencialidades naturais à criatividade humana, com o objetivo de gerar novas tecnologias, riquezas e melhoria na qualidade de vida de seus habitantes. A expectativa pelo surgimento de produtos inovadores também pode ser uma demanda vivenciada no ramo da construção civil, no segmento específico da produção de concreto. Quando são realizadas buscas por materialidades dessa área, nessa região, percebe-se uma escassez em relação às demais regiões do Brasil.

O termo latecomers refere-se às regiões, países (considerados emergentes) ou empresas que encontram-se atrasadas (retardatárias) em relação a determinadas referências, como por exemplo, a criação de estruturas que possibilitem o desenvolvimento de novas tecnologias. Segundo Figueiredo (2009), algumas empresas que se enquadram nessa categoria, não conseguem estabelecer uma conexão com sistemas que permitam o desenvolvimento tecnológico (universidades, laboratórios ou institutos de P&D). Para o autor, o acúmulo de tecnologia é um fator “crucial” (p.54) para o crescimento econômico.

Em âmbito global, a América Latina é notoriamente considerada uma região emergente. O Brasil, por fazer parte dela, também pode ser considerado um país que busca aprimorar suas potencialidades. A região norte do Brasil destaca-se dentro do cenário nacional como uma região atrasada em termos econômicos, por exemplo. Esse atraso pode ser identificado através da análise de dados como o do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro, a seguir.

De acordo com Portugal, Silva e Mourão (2015), no ano de 2012, pôde-se observar uma diferença significativa na comparação do Produto Interno Bruto (PIB) do estado de São Paulo com o somatório dos PIB's das Unidades Federais (UF) da Amazônia Legal. Enquanto o estado de São Paulo obteve o PIB de mais de R\$ 1,4 bi, as UF's da Amazônia Legal obtiveram juntas R\$ 371,14 mi. De acordo com os autores, "historicamente" a região apresenta um PIB reduzido e “baixos indicadores socioeconômicos e de produtividade” (2015, p. 10).

Segundo o site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a Amazônia Legal é composta pelos estados de Roraima (RR), Amapá (AP), Acre (AC), Amazonas (AM), Pará (PA), Maranhão (MA), Rondônia (RO), Mato-Grosso (MT) e Tocantins (TO). De acordo com o levantamento realizado em 2018 pelo instituto, a somatória dos PIB's desses estados seria de R\$ 485,714 milhões. Enquanto o estado de São Paulo (SP) obteve R\$ 2.210,562 bi. Pode-se observar que SP quase duplicou seu PIB em seis anos, enquanto os UF's da Amazônia Legal obtiveram um aumento de pouco mais de 100 milhões, juntos.

Fazendo uma análise do PIB de cada uma das UF's da Amazônia Legal, pode-se perceber que o estado do Pará é o que possui o maior PIB (R\$ 161,350 mi), quase dez vezes maior que o PIB do estado do Amapá, que é o terceiro menor, com R\$ 16,795 mi. Os dois estados com menor PIB são o Acre (R\$ 15,331 mi) e Roraima (R\$ 13,370 mi).

Em termos de geração de riqueza, percebe-se uma consistência histórica nos dados. Ou seja, ao longo de décadas, não é possível perceber mudanças significativas. Porém, questiona-se se essa realidade pode refletir no desenvolvimento de novas tecnologias voltadas a matéria-prima utilizada em grande escala no ramo da construção civil, o concreto? O interesse deste trabalho é apontar se esse quadro de atraso é semelhante, através da prospecção e análise dos documentos referentes ao depósito de patentes, submetidos ao Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI).

De acordo com Maury et al, “O processo produtivo do cimento tem sido apontado como gerador de impactos tanto ambientais, como sociais” (p. 78). Ou seja, os problemas causados pelas fábricas geraram, inclusive, conflitos sociais, quando os resíduos despejados passam a afetar a vida das comunidades no entorno delas. Além da geração de gases nocivos ao planeta. Porém, esse quadro vem se transformando e o desenvolvimento de tecnologias é fator importante para que ocorram essas transformações.

A busca por soluções sustentáveis na fabricação de cimento é apresentada no relatório “Rumo a uma indústria cimenteira sustentável” (WBCSD, 2002). As “economias emergentes” (p. 6) são apontadas como uma das “Forças de Mudança” no segmento para o desenvolvimento sustentável. Também é possível destacar dentre os “Obstáculos à Sustentabilidade”, a “maturidade do produto”.

A seguir, será apresentado o processo utilizado para coleta de dados primários junto ao INPI, no tópico “Metodologia”. Os tópicos seguintes serão referentes aos

“Resultados e Discussões” (na coleta de dados) e “Conclusão” (com as considerações dos autores).

2. TRAJETÓRIA TECNOLÓGICA, PARADIGMAS E OPORTUNIDADES GALGADOS NO BRASIL

Claro que a teoria evolucionária de que estou falando é fortemente schumpeteriana. É interessante, e relevante, que em sua Teoria do Desenvolvimento Econômico, Schumpeter usou o conceito de equilíbrio no fluxo circular, onde o comportamento habitual e costumeiro eram suficientes, na verdade perigoso de ser abandonado, tratava-se de um veículo para se contrastar o que está envolvido na economia do desenvolvimento, onde a inovação estava dirigindo mudança, e o sistema estava fora do equilíbrio. (NELSON, 2005)

Alcançar o desenvolvimento supõe um processo dinâmico, alimentado por inovações locais e mercados crescentes, no qual se teria que ingressar tão cedo fosse possível. (PEREZ, 2001)

Que a inovação é elemento chave na explicação do desenvolvimento parece não restar dúvidas. Foi Joseph A. Schumpeter, em meio à supremacia da teoria ortodoxa, quem ousou demonstrar que a compreensão do desenvolvimento requer um estudo das rupturas e desequilíbrios que acontecem ao longo da história do capitalismo. Seu legado deu origem à ascensão de autores que aprofundam a análise da inovação como elemento determinante das diferentes performances das economias ao longo do tempo. Os neoschumpeterianos, além de focarem na inovação como fonte das descontinuidades, incorporam conceitos que se desdobram na explicação do desenvolvimento e servem para interpretar não apenas o caso dos países avançados, mas daqueles que procuram alcançar as nações de ponta. Partindo da teoria derivada de Schumpeter, o texto objetiva integrar a teoria microeconômica evolucionária com a ideia de revoluções tecnológicas e seus desdobramentos, reunindo elementos que ajudam a explicar o desenvolvimento econômico (catching up) das nações ao longo do tempo. Sua principal contribuição é unir a abordagem neoschumpeteriana da firma com os conceitos de revoluções, paradigmas, trajetórias tecnológicas e janelas de oportunidades, de forma a explicar as diferentes performances das economias. Além disso, propõe tratar o progresso técnico como a instituição chave do crescimento, mas demonstrando sua relação com as demais instituições socioeconômicas.

3. METODOLOGIA

Para a realização desta pesquisa, foi definido inicialmente um quadro com as características essenciais que serão utilizadas na prospecção, entre essas características estão à definição das classificações internacional de patentes e os seus respectivos termos que são relacionados com a pesquisa. “A classificação de patente tem como objetivo inicial o estabelecimento de uma ferramenta de busca eficaz para a recuperação de documentos de patentes pelos escritórios de propriedade intelectual e demais usuários, a fim de estabelecer a novidade e avaliar a atividade inventiva de divulgações técnicas em pedidos de patente.” (INPI, 2021, p.3)

Figura 1 - Quadro de Características Essenciais.

CARACTERÍSTICAS ESSENCIAIS				
ITEM	IPC	TERMO 1	TERMO 2	DESCRIÇÃO IPC
1	C04B 28/04	CONCRETO	CONSTRUÇÃO	Composições de argamassas, concreto, pedra artificial ou semelhantes, contendo ligantes inorgânicos ou produtos de reação de um ligante inorgânico e um ligante orgânico, p. ex. cimentos de policarboxilatos [2006.01]
	C04B 24/14			Uso de materiais orgânicos como ingredientes ativos para argamassas, concreto, pedra artificial ou semelhante p. ex. plastificantes [2006.01] Peptídeos; Proteínas; Seus derivados [2006.01]
2	C04B 16/04			Compostos macromoleculares (C04B 16/02 tem prioridade) [2006.01]
3	F04B 15/02			sendo os fluidos viscosos ou não homogêneos [2006.01]
4	B29K 309/06			Concreto [2006.01]
5	E02D 30/05			Anteparos, estacas ou outros elementos estruturas especialmente adaptados à engenharia de fundações (elementos de engenharia geral F16) Feitas de concreto Ou de concreto armado, OU Feitas de Aço e concreto [2006.01]

Fonte: Os Autores (2021)

Como o objetivo da pesquisa envolve o insumo concreto, foram elencados as Classificações Internacional de Patentes - IPCs: B29K 309/06, C04B 16/04, C04B 24/14, C04B 28/04, E02D 30/05 e F04B 15/02. Todas as IPCs definidas estão atreladas a indústria da Construção Civil e diretamente relacionada ao insumo concreto. Essa definição fez-se necessária para definir e filtrar os depósitos relacionados com o objeto da pesquisa. **Também foi definido o período de pesquisa de 10 anos, no intervalo entre Janeiro de 2011 e Janeiro de 2021.**

Como a pesquisa é direcionada ao Brasil, foi definida a base de dados de patente do Instituto Nacional de Propriedade Industrial – INPI. A base de dados do INPI reuni todas os pedidos de patentes depositados no Brasil, nesse entendimento, a busca correta atenderia a necessidade da pesquisa.

Após a definição das características essenciais, iniciou-se a prospecção na base de dados do INPI. Em primeiro momento foi realizado a prospecção com os termos “CONCRETO” e “OBRA”, no campo de “busca avançada e palavra chave”, pois até esse momento os IPCs não tinham sido definidos. O resultado dessa busca demonstrou 6.086 (seis mil e oitenta e seis) depósitos, conforme demonstra figura 2.

Figura 2 - Print tela do computador, pesquisa no site INPI.

Pedido	Depósito	Título	IPC
BR 10 2020 022433 6	03/11/2020	EQUIPAMENTO AUTOMATIZADO PARA SANGRIA DE SERINGUEIRA E EXTRAÇÃO DE LÁTEX	A01G 23/10
BR 20 2020 019713 0	28/09/2020	BLOCO DE CONCRETO COM SISTEMA DE MONTAGEM DE ENCAIXE DE TELEBLOCOS	E04B 2/46
BR 10 2020 013203 2	26/06/2020	MÓDULO REGULÁVEL COM KIT DE IRRIGAÇÃO PARA JARDIM VERTICAL	A01G 9/02
BR 10 2020 008172 1	24/04/2020	EQUIPAMENTO AUTOMÁTICO INTEGRADO PARA COMERCIALIZAÇÃO DE BEBIDAS FRIAS DE FORMA FRAZIONADA COM PLATAFORMA DE GESTÃO.	B67D 1/06
BR 20 2020 008088 7	23/04/2020	PLACA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO RECICLÁVEL E VINHAÇA	C04B 24/14
BR 10 2020 007040 1	08/04/2020	CONFORMAÇÃO ADAPTATIVA DE FÓRMA INCORPORADA AO CONCRETO	E04G 9/06
BR 10 2020 006740 0	03/04/2020	SISTEMA MODULAR CONSTRUCTIVO DE EDIFICAÇÕES COM PAREDES DOTADAS DE VÃO CLIMATIZÁVEL, E RESPECTIVAS EDIFICAÇÕES	E04H 1/00
BR 20 2020 005568 8	20/03/2020	CANAleta PLANA DE CONCRETO COM GANCHOS DE FERRO PARA LAJE	E04C 2/04
BR 20 2020 002017 5	30/01/2020	TUBO CÔNICO PARA ESGOTOS	E03F 3/04
BR 10 2020 000349 6	07/01/2020	SISTEMA MODULAR DE BARRAGEM EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO	E02B 7/08
BR 10 2019 026514 0	13/12/2019	BLOQUEADOR TEMPORÁRIO PARA EVITAR O ENTUPIMENTO DOS ELETRODUTOS FLEXÍVEIS E A OXIDAÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS FLEXÍVEIS OU ARAMES GUIAS	E04B 1/62
BR 10 2019 025796 2	05/12/2019	REVESTIMENTO ANTI-ABRASIVO BICOMPONENTE	C08G 18/00
BR 20 2019 025763 1	05/12/2019	CORPO EXPANSÍVEL COM INJEÇÃO DE FUNDO	E02D 5/80
BR 10 2019 025174 3	28/11/2019	PLACA MODULAR DE CONCRETO PARA ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO	E02D 29/02
BR 10 2019 025011 9	27/11/2019	PROCESSO PARA OBTENÇÃO DE MASSA MARHÓREA CRIADA A PARTIR DO SACO DE CIMENTO VAZIO, PARA CONFECÇÃO DE MOBILIÁRIO, DECORAÇÃO E REVESTIMENTO	C04B 28/00
BR 20 2019 025017 3	27/11/2019	EQUIPAMENTO DE FABRICAÇÃO PARA CILINDRO CÔNICO EM CONCRETO PARA	B28B 21/08

Fonte: INPI (2021)

Com o resultado encontrado, iniciou-se uma catalogação dos depósitos direcionados a tecnologias que envolviam o insumo concreto e direcionado a indústria da construção civil e suas respectivas IPCs. Assim foi possível, definir quais IPCs tinham relação diretamente com o objetivo da pesquisa e finalizar a montagem do quadro de características essenciais. Após essa definição, foi realizada novamente a busca prospectiva, nos campos “busca avançada, palavra chave” utilizando as palavras: “CONCRETO e OBRA”, e “classificação IPC” utilizando os códigos: “B29K 309/06, C04B 16/04, C04B 24/14, C04B 28/04, E02D 30/05 e F04B 15/02”. O resultado dessa busca demonstrou 99 (noventa e nove) depósitos de patentes.

Figura 3 - Print tela do computador, pesquisa no site INPI.

Pedido	Depósito	Título	IPC
<input type="checkbox"/> BR 11 2021 005468 5	02/10/2019	PREPARAÇÃO COMPREENDENDO UM ÉTER DE CELULOSE E/OU UM POLISACARÍDEO E UM ÁLCOOL GRAXO	C04B 28/02
<input type="checkbox"/> BR 11 2020 021999 1	07/05/2019	ELEMENTO DE TUBULAÇÃO OU DE RESERVATÓRIO DE ÁGUA POTÁVEL COM REVESTIMENTO INTERNO CIMENTÍCIO	F16L 9/02
<input type="checkbox"/> BR 11 2020 019084 5	22/03/2019	MÉTODO PARA PREPARAR UM PRODUTO DE CONCRETO ACABADO MELHORADO	C04B 28/02
<input type="checkbox"/> BR 11 2020 014756 7	22/01/2019	COMPOSIÇÃO DE ACCELERADOR EM PÓ E LIGANTE DE PEGA RÁPIDA	C04B 28/04
<input type="checkbox"/> BR 10 2018 075888 8	13/12/2018	ARGAMASSAS DE CIMENTO COM PLÁSTICO PARA CONSTRUÇÃO CIVIL	C04B 16/04
<input type="checkbox"/> BR 10 2018 067497 8	03/09/2018	MASSA NIVELADORA OU PARA ACABAMENTO DE PAREDES COM SECAGEM RÁPIDA	C04B 16/02
<input type="checkbox"/> BR 11 2019 025219 3	22/06/2018	FORMULAÇÃO ADITIVA, MÉTODOS PARA PRODUÇÃO DA FORMULAÇÃO ADITIVA E PARA USO, E, ARTIGO	A01N 59/16
<input type="checkbox"/> BR 10 2018 010193 5	18/05/2018	CONCRETO TERMO ISOLANTE	C04B 28/04
<input type="checkbox"/> BR 10 2018 006773 7	04/04/2018	CONCRETO LÁCTEO SUSTENTÁVEL	C04B 24/04
<input type="checkbox"/> BR 10 2018 003068 0	16/02/2018	ARGAMASSA TERMOISOLANTE COMPREENDENDO UMA VERMICULITA EXPANDIDA	C04B 20/06
<input type="checkbox"/> BR 11 2019 015894 4	31/01/2018	APRIMORAMENTO DE PRODUTOS À BASE DE CIMENTOS CONTENDO PIGMENTO	C04B 28/02
<input type="checkbox"/> BR 10 2017 027894 8	22/12/2017	CONCRETO AUTOADENSÁVEL LEVE COM AGREGADOS RECICLADOS	C04B 28/04

Fonte: INPI (2021)

Conforme a figura 3, essa busca minuciosa e detalhada na base de dados do INPI foi importante para definirmos um filtro confiável que buscasse somente os depósitos relacionados com o objeto da pesquisa. Este filtro possibilitou que a busca fosse reduzida de 6.086 depósitos de patentes para 99 depósitos de patentes, uma diminuição considerável sem perder a confiabilidade das informações.

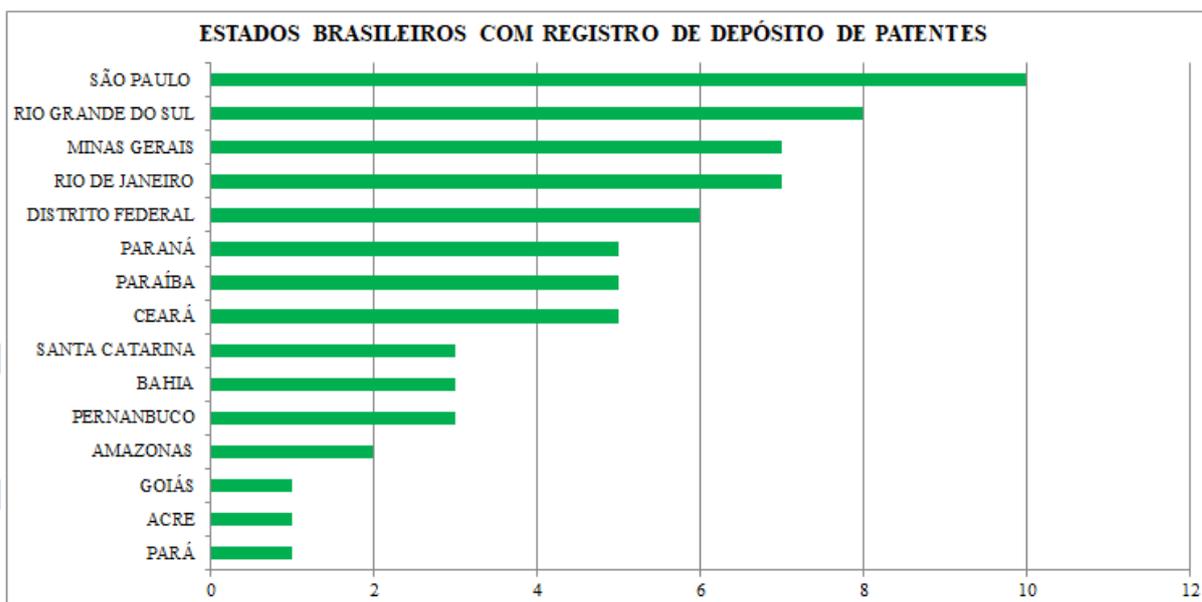
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Análise dos dados encontrados na base de dados de patentes do INPI, demonstrou uma quantidade total de 67 (sessenta e sete) depósitos de patentes realizados por latecomers relacionado a tecnologias de insumos de concreto no período de 10 anos, entre Janeiro de 2011 à Janeiro de 2021. Dentre os 67 depósitos existem uma diversidade de tecnologias atreladas ao insumo que vão desde a inovação na composição química, como o depósito BR 10 2012 033355 4 A2 que objetiva a “POZOLANA PREPARADA A PARTIR DE LAMAS DE UNIDADES DE TRATAMENTO DE ÁGUAS E PROCESSO DE PRODUÇÃO DE POZOLANA”, até equipamentos utilizados na sua aplicação, como o depósito BR 11 2017 026256 8 A2 que objetiva o “PROJETOS DE MISTURA DE CONCRETO USANDO UMA PLURALIDADE DE SISTEMAS DE FIBRAS DE REFORÇO”.

O gráfico 1, elenca as divisões dos depósitos de proteção entre os estados da federação. Chama atenção as latecomers localizadas nos estados de São Paulo, Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Rio de Janeiro, que juntas correspondem por 50% dos pedidos de proteção de todo o país. Os latecomers localizadas nos estados do Norte do

País depositaram 4 pedidos, que são Amazonas com 2 depósitos, Pará e Acre com 1 depósitos cada. Isto posto, fica visível o quando as empresas de construção localizadas nos estados de São Paulo, Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Rio de Janeiro inovam para o setor.

Gráfico 1 - Estados Brasileiros com registro de depósito de patente relacionado a tecnologias do insumo concreto.



Fonte: Os Autores (2021)

Os resultados ainda refletem o produto interno bruto – PIB dos estados que desponta como os que mais depositam patente sobre tecnologias relacionadas ao insumo de concreto. Nesse entendimento é factível apontar que o estado de São Paulo, é referencia para o país em termos organizacionais e de políticas de inovação para o setor.

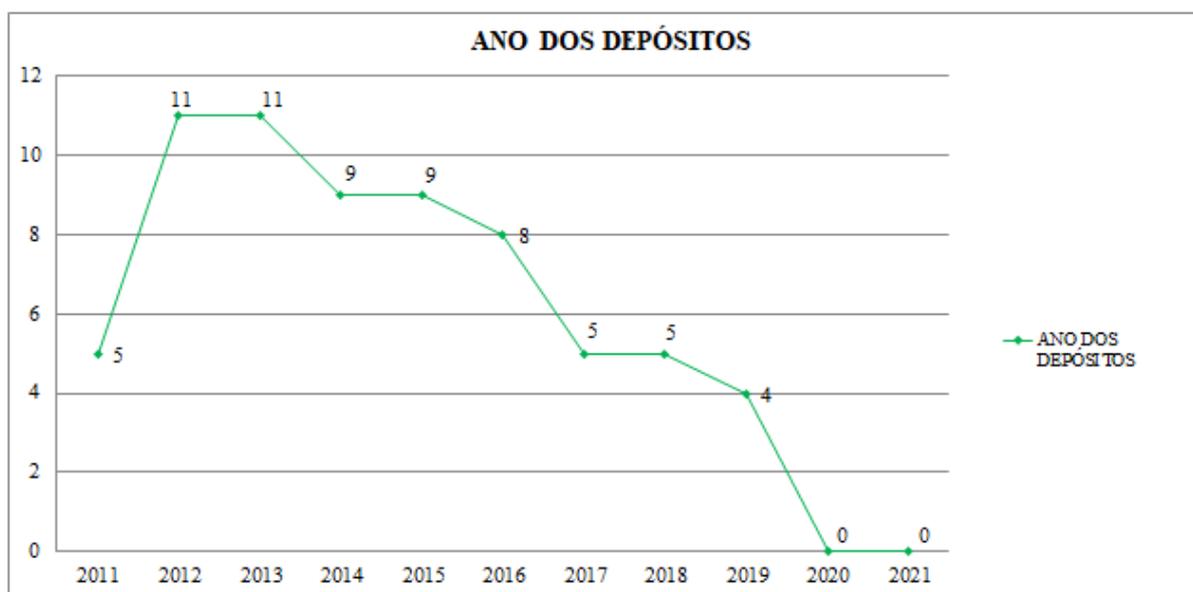
No gráfico 2, é demonstrado os depósitos no período amostral da pesquisa, de Janeiro de 2011 à Janeiro de 2021. Neste período são observados os anos de 2012, 2013 e 2014, que correspondem por mais de 46% de todos os pedidos de proteção em 10 anos. Esse impacto dos 3anos deve-se pelo aquecimento do setor de Construção Civil brasileiro, que devido ser a sede da Copa do Mundo de 2014 e sede das Olimpíadas de 2016, viu-se um grande motor para crescimento.

Esses depósitos estavam ligados com a inovação que o mercado solicitava no período e crescimento das empresas ligadas ao setor. É possível notar que após 2011, os depósitos caem consideravelmente, demonstrando a falta de planejamento do setor, que

não conseguir estabilizar os investimentos e a crise financeira que afetou, principalmente o setor de construção após 2016.

É pontuado o ano de 2020 onde não foi registrado nenhum depósito, demonstrado o agravante que a pandemia da Covid-19, trouxe para o setor de construção.

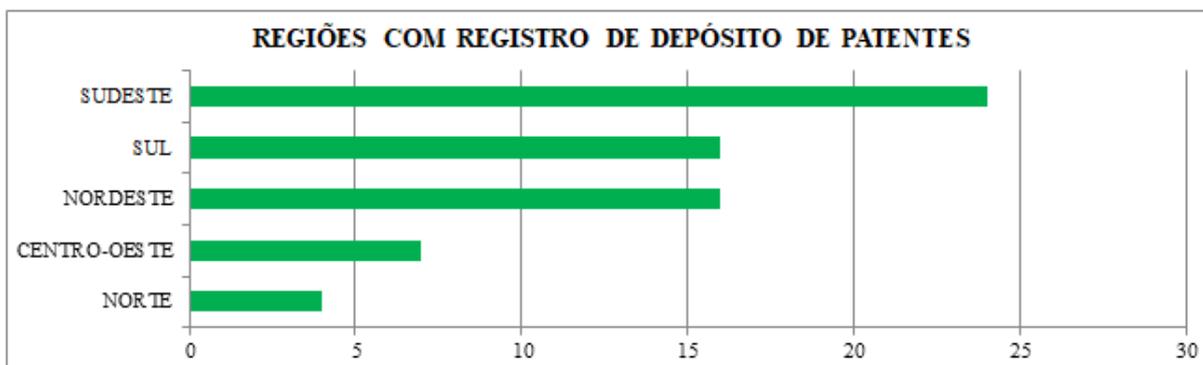
Gráfico 2 - Ano dos depósitos de patentes que envolvam tecnologias do insumo concreto.



Fonte: Os Autores (2021)

O gráfico 3, descreve os dados separados por regiões brasileiras, com a seguinte divisão por depósitos: Sudeste com 24 (vinte e quatro), Sul com 16 (dezesesseis), Nordeste com 16 (dezesesseis), Centro-Oeste com 7 (sete) e Norte com 4 (quatro). Essa análise demonstra o quanto a Região Norte é deficitária em terno de inovação, pois dos 7 estados da região somente 4 estados realizaram depósitos no período de estudo por suas respectivas latecomers.

Gráfico 3 - Regiões com registro de depósito de patente relacionado a tecnologias do insumo concreto.



Fonte: Os Autores (2021)

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme observado nos dados apresentados, é possível definir que ao longo de 10 anos, latecomers localizadas na região Norte foram responsáveis por 20% dos depósitos de patente relacionados ao insumo concreto. O percentual de 20% é agravante, quando apontado que setor de construção obteve investimentos diretos nos anos de 2014, com Manaus sendo umas das sedes da Copa do Mundo e em 2016 com as olimpíadas sendo realizadas no Brasil. Nesse contexto, fica visível que apesar de realizar depósitos de patentes, o quanto a região é deficitária nas inovações relacionadas ao insumo concreto.

6. REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 6023**. Abreviação de títulos de periódicos e publicações seriadas – Procedimento. Rio de Janeiro, 2018. 74.p;

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 10520**. Informação e documentação – Citações em documentos - Apresentação. Rio de Janeiro, 202. 7.p;

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 10522**. Abreviação na descrição bibliográfica – Procedimento. Rio de Janeiro, 1988. 14.p;

ARIFFIN, N.; FIGUEIREDO, P.N. **Internacionalização de capacidades tecnológicas: implicações para estratégias governamentais e empresariais de inovação e competitividade da indústria eletrônica no Brasil.** Rio de Janeiro: FGV, 2003;

ANDREASSI, T.; SBRAGIA, R., “**Fatores Determinantes do Grau de Novatividade das Empresas: um Estudo Utilizando a Técnica de Análise Discriminante**”, in *Série de working papers da FEAUSP*. No. 001/004. www.ead.fea.usp.br/wpapers, 2002;

CAMPOS, P. **A fabricação digital aplicada à construção industrializada: estado da arte e perspectivas de desenvolvimento.** *Concreto & Construções*, jan-mar, p. 22-28, 2017;

FIGUEIREDO, Paulo N. **gestão da inovação: conceitos, métricas e experiências de empresas no Brasil.** Rio de Janeiro: LTC, 2009;

FREIRE, K. R. R. **Avaliação do desempenho de inibidores de corrosão em armaduras de concreto.** 2005. 211f. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Ciência dos Materiais) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, 2005;

IBGE. **População.** <https://www.ibge.gov.br/>, 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html?utm_source=portal&utm_medium=popclock&utm_campaign=novo_popclock>. Acesso em: 16 de junho de 2021.

MACEDO, P.B.R.; ALBUQUERQUE, E.M. **P&D e tamanho da empresa: evidência empírica sobre a indústria brasileira.** *Revista Estudos Econômicos*, v. 29, n. 3, p.343-365, 1999;

MEDEIROS, M. H. F.; MONTEIRO, E. B.; CARNEIRO, F. P.; JR BARKOKÉBAS, B. **Utilização do nitrito de sódio como inibidor de corrosão em estruturas de concreto armado sujeitas a ação dos íons cloretos.** *Revista Engenharia Civil (Universidade do Minho)*, v. 15, p. 19-28, 2002;

NELSON, R.; WINTER, S. G. **Uma teoria evolucionária da mudança econômica.** Campinas, SP: Ed. Unicamp, 2005.

PEREZ, C. **Cambio tecnológico y oportunidades de desarrollo como Blanco móvil.** Revista de la CEPAL, Santiago de Chile, n. 75, p. 115-136, dic. 2001.

PORTUGAL, R. SILVA, S. MOURÃO, K. **Fundo de Desenvolvimento da Amazônia (FDA): Análise do Esforço Fiscal por meio de Indicadores de Desempenho.** Cadernos CEPEC, v. 4, 2015.

TUTIKIAN, Bernardo F.; HELENE, Paulo. **Concreto e Tecnologia: dosagem dos concretos de cimento Portland.** São Paulo: IBRACON, 2011. Cap. 12

WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT, (WBCSD). **Toward a sustainable cement industry.** Substudy 8: climate change. By Ken Humphreys and Maha Mahasen. 2002.

WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT, (WBCSD). **The cement sustainability initiative, our agenda for action.** 2002.

WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT, (WBCSD). **Climate Change.** 2002.



Capítulo 3

O PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA NO INSTITUTO FEDERAL DO AMAPÁ SOB A ÓTICA DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NO BRASIL

DOI: 10.29327/545274.1-3

Ana Augusta Corrêa Carneiro
Paulo Henrique de Santana Brasil
Railan Andreison Amoras de Freitas

O PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA NO INSTITUTO FEDERAL DO AMAPÁ SOB A ÓTICA DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NO BRASIL

Ana Augusta Corrêa Carneiro

Paulo Henrique de Santana Brasil

Railan Andreison Amoras de Freitas

RESUMO

Ciência, Tecnologia e Inovação formam um importante instrumento de desenvolvimento para um país. O objetivo principal é examinar o processo de implantação de energia solar fotovoltaica no Instituto Federal do Amapá, sob a ótica das políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação no Brasil. Tendo como objetivos específicos verificar as políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação no Brasil voltadas para geração de energia solar fotovoltaica e descrever o processo de implantação de energia solar fotovoltaica no Instituto Federal do Amapá. A metodologia deste trabalho é um estudo descritivo e exploratório, utilizando abordagem qualitativa, com base em registros documentais e entrevistas com o corpo de servidores do Instituto Federal do Amapá (IFAP). Os resultados apontam que o IFAP conseguiu implantar as usinas de energia fotovoltaica com êxito, com isso alcançou o objetivo reduzindo substancialmente o custo com energia elétrica em suas unidades.

Palavras-chave: Políticas. Energia. Inovação.

ABSTRACT

Science, Technology and Innovation are an important development tool for a country. The main objective is to examine the process of implementing photovoltaic solar energy at the Federal Institute of Amapá, from the perspective of public policies on science, technology and innovation in Brazil. Having as specific objectives to verify the public policies of science, technology and innovation in Brazil aimed at generating photovoltaic solar energy and defective the process of deployment of photovoltaic solar energy in the Federal Institute of Amapá. The methodology of this work is a descriptive

and exploratory study, using a qualitative approach, based on documentary records and identification with the staff of the Federal Institute of Amapá (IFAP). The results show that IFAP was able to successfully implement photovoltaic power plants, thus achieving the main objective of the cost of electricity in its units.

Keywords: Politics. Energy. Innovation.

1. INTRODUÇÃO

A Lei de Estímulo ao Desenvolvimento Científico, a Pesquisa, a Capacitação Científica e Tecnologia e a Inovação nº 13.243/2016, estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do País.

Para Novo (2020) Ciência, Tecnologia e Inovação são essenciais para o crescimento de uma nação. A Ciência busca entender a realidade por meio do estudo dos fatos. A Tecnologia é a aplicação dos conhecimentos científicos para melhoria da produção, bens ou serviços. E a inovação é a criação de algo novo.

As políticas de inovação desenvolvem mecanismos institucionais que permitam selecionar e apoiar projetos capazes de trazer soluções para os problemas mais relevantes da sociedade brasileira, são de fundamental importância para construir um ambiente de negócios que permita à ciência e aos cientistas serem competitivos globalmente e possibilitar maior dinamismo no sistema de inovação (TURCHI; MORAIS, 2017).

O Brasil conta com o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) que está diretamente relacionado à estratégia de desenvolvimento e a busca de integrar continuamente as políticas governamentais às estratégias comerciais. A trajetória de evolução do SNCTI brasileiro é marcada pela necessidade de emparelhamento do País com os Sistemas mais avançados do mundo. Nos últimos anos, o Brasil tem investido fortemente na aceleração do desenvolvimento da ciência e tecnologia nacional, tornando o Brasil a se destacar em vários campos da CT&I. Os principais atores desse sistema são as Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação (ICTs), as entidades da gestão pública e as empresas (BRASIL, 2016).

Entre os temas estratégicos apresentados por Brasil (2016) está a Energia, por considerar o avanço da demanda por energia e entendê-la como fundamental para o desenvolvimento de tecnologias orientadas em toda a cadeia de produção e uso, e assim

garantir a segurança energética através de uma matriz diversificada. E as pesquisas sobre energia solar têm avançado tanto para células solares orgânicas quanto para células solares com semicondutores II-V, além dos programas de cooperação do Brasil com grandes laboratórios mundiais, o que leva ao desenvolvimento da área.

O Ministério da Educação (MEC) liberou de R\$ 60 milhões para implantar usinas fotovoltaicas em Institutos Federais do País e, assim, produzir energia solar e promover a economia nos gastos públicos. Serão instaladas 852 usinas fotovoltaicas, em 38 institutos federais, dois centros de educação tecnológica e no colégio Pedro II no Rio de Janeiro (RJ). Com a produção de energia solar. Com isso pretende aliar economia de gastos públicos com sustentabilidade (BRASÍLIA, 2020).

Nesse contexto, a justificativa e relevância para este estudo está na necessidade de compreender como o IFAP e seus Campis trabalham as políticas de inovação e como a implantação das usinas de energia fotovoltaica foi um marco importante dentro desse cenário demonstrando através da pesquisa ser uma das maiores do Estado.

O objetivo geral do estudo é examinar o processo de implantação de energia solar fotovoltaica no Instituto Federal do Amapá, sob a ótica das políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação no Brasil. Para isso, estabeleceram-se como objetivos específicos:

- Verificar as políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação no Brasil voltadas para geração de energia solar fotovoltaica;
- Descrever o processo de implantação de energia solar fotovoltaica no Instituto Federal do Amapá.

A pesquisa é apresentada seguinte forma: primeiro, há uma breve revisão da literatura relevante onde é apresentado e discutido à luz desse modelo conceitual, o cenário atual das políticas públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil, em seguida foi exposto quais políticas públicas para o setor de energia solar fotovoltaica existentes no Brasil, posteriormente analisamos e discutimos todo o processo implantação de energia solar fotovoltaica no Instituto Federal do Amapá e por fim, a conclusão da pesquisa onde buscamos responder as questões da pesquisa, correspondentes aos objetivos.

2. CENÁRIO ATUAL DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NO BRASIL

A energia solar fotovoltaica no Brasil vem crescendo ano após ano. Fonte de energia renovável traz benefícios ambientais e econômicos para o país. O Brasil é um país com clima tropical e ambiente propício para expansão de energia solar, possui características próprias que dão suporte e sustentabilidade para sua produção e utilização. É o que Azevedo, Costa, Ferreira, Filho e Pinheiro (2015) falam em seu artigo “Expansão da Energia Solar Fotovoltaica no Brasil: impactos ambientais e políticas públicas”, página 2, vejamos:

O Brasil apresenta um dos maiores índices de irradiação solar do mundo. A maior parte do território nacional encontra-se próxima à linha do Equador, não apresentando assim grandes variações de radiação solar ao longo do dia. Os valores anuais de radiação solar global incidente variam entre 1.550 e 2.400 kWh/m² ao longo do território nacional e são superiores aos da maioria dos países da União Europeia, como, por exemplo, a Alemanha (900 – 1.250 kWh/m²) e a França (900 – 1.650 kWh/m²).

Observe que temos um potencial energético imenso para utilização desse sistema de energia solar. A ocorrência dos níveis de energia solar por aqui, comparado a alguns países da Europa, são superiores.

Para que continue o crescimento de energia fotovoltaica no Brasil, se faz imprescindível mais investimentos voltados para esse setor. Como exemplo, uma residência com esse sistema pode economizar, em sua conta no final do mês, entre 50 a 95% da conta de luz. Para uma família que consome cerca de 500 kwh por mês, o custo para obter esse tipo de energia seria em média de 20 a 30 mil reais. Esse investimento acaba sendo pago com a economia gerada nas contas de luz (Portal Solar, 2017).

Surge então, a necessidade de políticas públicas voltadas para o setor de energia renovável. Primeiramente vamos conceituar políticas públicas, para isso citaremos Secchi (2020) e Lopes (2016).

Para Secchi (2020, p.13) política pública “é um conceito abstrato que se materializa com instrumentos concretos como, por exemplo, leis, programas, campanhas, obras, prestação de serviços, subsídios, impostos e taxas, decisões judiciais, dentre outros”.

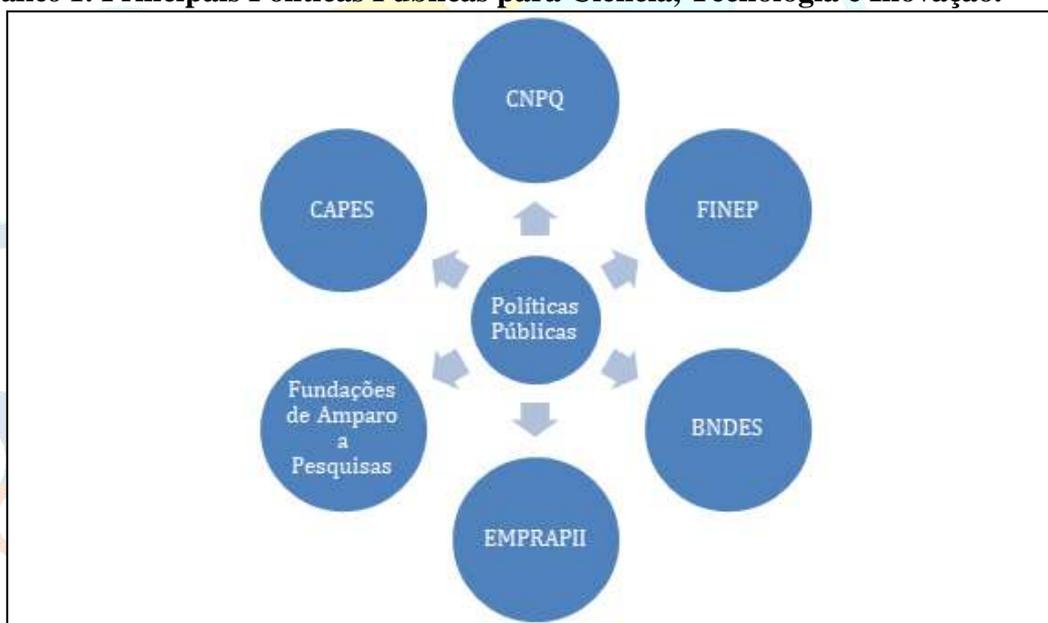
Lopes (2016, p.25) defini políticas públicas como sendo:

“um conjunto de ações desenvolvidas pelos governos (nacionais, estaduais e municipais) que visam assegurar determinado direito de cidadania, de maneira

geral ou para um grupo específico. Essas políticas buscam alcançar o bem-estar da sociedade em consonância com o interesse público (LOPES, 2016, p. 25, apud, TONIN, 2018, p. 15).

O Brasil possui várias políticas públicas voltadas para o desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação (CT&I). São formadas por medidas e órgãos no intuito de beneficiar os cidadãos (ANPEI, 2019). No gráfico 1 apresentamos as principais políticas públicas voltadas para CT&I.

Gráfico 1: Principais Políticas Públicas para Ciência, Tecnologia e Inovação.



Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

Podemos observar que o governo apresenta várias formas de fomento à produção inovadora. O CNPQ (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) tem como objetivo o desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil. O CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) oferece bolsas de estudos e financia eventos científicos. A FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos) fomenta a ciência, tecnologia e a inovação em empresas, universidades e institutos tecnológicos. O BNDDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) também atua no fomento de negócios em todas as áreas da economia. A EMPRAPII (Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial) atua na pesquisa e inovação industrial. As Fundações de Amparo a Pesquisas têm objetivo parecido com o CAPES e o CNPQ, só que voltados para atender realidades regionais (ANPEI, 2019).

Quadro 1: Operadores de CT&I.

Operadores de CT&I			
Universidades	Institutos Federais e Estaduais de CT&I	Instituições de C&T	Parques Tecnológicos
Institutos de Pesquisas do MCTIC	Institutos Nacionais de C&T	Incubadoras de Empresas	Empresas Inovadoras

Fonte: MCTIC (2016)

A Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (2016 a 2022) traz ainda os operadores de CT&I, conforme apresentado na tabela acima. Esses operadores geram as inovações, desenvolvem as tecnologias e realizam as pesquisas, objeto de investimentos das agências de fomento de produção inovadora (MCTIC, 2016), apresentadas no gráfico 1.

Fica evidenciado que temos toda uma estrutura bem definida com órgãos capacitados e bem estruturados para tratar dos assuntos relacionados à inovação. Mais do que uma estrutura bem definida é necessário ter recursos disponíveis.

A comissão temporária da covid-19, no Senado Federal, em reunião com o ministro da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Marcos Pontes, prometeram trabalhar para aumentar o orçamento do ministério para 2022. Durante a reunião Pontes esclareceu que os investimentos públicos têm caído desde 2013, por isso o investimento em ciência "pode até estar abaixo de 1%". Um percentual ínfimo, se comparado a países como Coreia do Sul e Israel, onde o investimento em ciência está entre 4% a 5% do PIB, ou de nações como os EUA, "em que megaempresas como a Pfizer investem bilhões de dólares numa única vacina, como se deu no combate à covid-19". Ele disse também que até agora o Brasil investiu cerca de R\$ 400 milhões (cerca de US\$ 70 milhões de dólares) no desenvolvimento de suas próprias vacinas, todas ainda em fase clínica de testes. "Ou seja, podemos, com um investimento muito menor que o da Pfizer, por exemplo, atingir uma situação de soberania tecnológica no combate à covid-19", disse o ministro, o que, no seu entender, é a evidência de que o país deve incrementar estes investimentos (Senado, 2021). Estamos no meio de uma pandemia e a sociedade cobra investimentos em Ciência, Tecnologia e Inovação, fundamental para sairmos dessa situação.

3. POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O SETOR DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA NO BRASIL

O Brasil se destaca no mundo pela utilização cada vez maior de fontes renováveis, atualmente, tem 83% de sua matriz elétrica originada de fontes renováveis, a participação é liderada pela hidrelétrica (63,8%), seguida de eólica (9,3%), biomassa e biogás (8,9%) e solar centralizada (1,4%) (GOVERNO DO BRASIL, 2021). Esse elevado nível de potencial energético nas mais diversas fontes conduziu a importantes investimentos no uso de energia limpa, em especial a solar fotovoltaica (FV), mas que ainda carecem de maior incentivo, pois se considera como fonte alternativa de energia, com exceção da energia gerada a partir de grandes hidrelétricas, que já é definida como uma fonte convencional (PEREIRA, 2019).

Na última década a energia eólica tem se desenvolvido no Brasil e hoje já consegue números mais expressivos, ocupando 9,3% da matriz elétrica (EPE, 2020). Por outro lado, a energia solar fotovoltaica não teve o mesmo destino, conseguindo um pequeno desenvolvimento somente a partir de 2012 com a Resolução Normativa nº 482, instituída pela Aneel, estabelecendo que as condições gerais para o acesso de microgeração e minigeração distribuída aos sistemas de distribuição de energia elétrica e o sistema de compensação de energia elétrica serão válidos (PORTAL SOLAR, 2016).

Segundo Wwf- Brasil – Fundo Mundial Para A Natureza (2015) os principais pilares da estratégia de apoio a geração de energia fotovoltaica são medidas como incentivos fiscais e fiscais e linhas de crédito, cujas condições (taxas de juros, duração, etc.) são comparáveis às políticas existentes em países onde é mais competitiva. Outros pontos-chave são o apoio à nacionalização de tecnologias, programas de treinamento e qualificação profissional, além de metas claras de demanda para o setor.

Pereira (2017) descreve com maestria sobre o cenário brasileiro nesta seara:

Quadro 2: Exemplos de Políticas Públicas no setor de energia solar fotovoltaica no Brasil.

Instrumento	Objeto
Programa de Desenvolvimento Energéticos de Estados e Municípios (PRODEEM)	Início da utilização de sistemas fotovoltaicos para a geração de energia elétrica no Brasil
Resolução Normativa/ANEEL	Condições gerais para a microgeração e minigeração, além do

n ^a . 482/2012	sistema de compensação de energia elétrica (net metering)
Resolução Normativa/ANEEL n ^a . 687/2015	Diminuir o processo burocrático para a inserção das centrais geradoras junto às concessionárias de energia elétrica, o período para aprovação do sistema fotovoltaico, de 82 para 34 dias, aumentar o prazo para uso dos créditos energéticos, de 36 para 60 meses, além da alteração na potência limite para micro e minigeração distribuída e a utilização dos créditos energéticos em local diferente de onde há a geração, desde que comprovada a mesma titularidade.
Convênios/ CONFAZ n ^a 101/97 e 16/2015	Isentando do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) as operações envolvendo alguns equipamentos utilizados para a geração de energia elétrica (solar e eólica) e isentando os estados a cobrar ICMS sobre a energia injetada na rede.
REIDI (Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infraestrutura)	Benefício que visa suspender o pagamento das contribuições como PIS (Programa de Integração Social) /PASEP (Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público) /COFINS (Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social) para os casos de venda ou de importação de máquinas, aparelhos, instrumentos e equipamentos, novos, e de materiais de construção para utilização ou incorporação em obras de infraestrutura destinadas ao ativo imobilizado.
PADIS (Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores)	Visa reduzir à zero as alíquotas pagas para o PIS/PASEP e COFINS. Também é incluído nesta redução o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), incidente na importação ou na saída do estabelecimento industrial ou equiparado quando a importação ou a aquisição no mercado interno for efetuada por pessoa jurídica.
Programa de Desenvolvimento da Geração Distribuída de Energia Elétrica (ProGD)	Bancos públicos como o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), Banco do Brasil, Banco da Amazônia e Caixa Econômica Federal, além das instituições privadas como Bradesco, Santander, BV Financeira e Sicoob possuem créditos para o setor. As taxas variam entre 0,9% e 1,3% ao mês.
6o Leilão de Energia de Reserva (LER/2014)	Resultou na contratação de 890 MW, em 31 projetos de energia solar fotovoltaica. Foi o leilão de energia elétrica mais acirrado já registrado no Brasil.
7o e 8o Leilão de Energia Reserva (2017 e 2018)	Participação da geração solar fotovoltaica.

Fonte: Elaborado pelos autores com informação extraída de Pereira (2019)

A energia solar fotovoltaica é uma fonte estratégica de energia renovável no Brasil, não só pelo alto nível de radiação e reservas de silício, mas também pela análise global das áreas rurais e urbanas, a viabilidade de implantação privada é maior, isso é um fato. Políticas que ofereçam garantias de mercado para torná-los competitivos e financeiramente acessíveis irão promover fortemente sua implantação privada, o que é extremamente importante na atual conjuntura econômica (CONGRESSO BRASILEIRO DE ENERGIA SOLAR, 2018).

Nesse cenário, o Instituto Federal do Sul de Minas Gerais idealizou o IFSOLAR em 2016 com o objetivo de unir a sustentabilidade à economia de recursos financeiros, além de convidar outras instituições da Rede Federal de EPCT para a compra de sistemas, ganhando assim economia de escala. A ideia foi apresentada ao Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Conif) e à Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (SETEC/MEC). Houve a adesão de mais 15 instituições através do sistema Regime Diferenciado de Contratações (RDC), 82 usinas de energia fotovoltaica de 70 kWp foram compradas pelas instituições de ensino, somando um investimento total de cerca de R\$ 41 milhões e se tornando a maior compra RDC já realizada pela Rede Federal até aquele momento. Estima-se que as instituições participantes do projeto irão economizar juntas cerca de R\$615.000,00 por mês, o que resulta em um payback de aproximadamente cinco anos e meio, considerando a vida útil média dos equipamentos de 20 anos. Outro aspecto importante, o ganho ambiental é muito expressivo, considerando que cada uma dessas usinas poderá evitar anualmente a emissão de 30.608 kg de CO₂ (KNOPKI, SCHEIDT, 2019).

4. O PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA NO INSTITUTO FEDERAL DO AMAPÁ

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá (IFAP), originou-se a partir da criação da Escola Técnica Federal do Amapá (ETFAP), instituída pela Lei nº 11.534, de 25 de outubro de 2007, em razão do projeto de expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT) e com a necessidade de contemplar os estados do Amapá (AP), Acre (AC), Rondônia (RO), Mato Grosso do Sul (MS), Distrito Federal (DF) e Canoas (RS), bem como, as Escolas Agrotécnicas Federais de Marabá (PA), Nova Andradina (MS) e São Raimundo das Mangabeiras (MA) por não possuírem ainda esse tipo de ensino (BRASIL,2017).

A partir de fevereiro de 2012, tanto o Campus Macapá quanto a Reitoria (professores, técnicos-administrativos, equipe pedagógica e discentes), instalaram-se no prédio definitivo do referido Campus, localizado na BR-210, Km-03, Brasil Novo, Zona Norte. E com a aquisição de estrutura física mais ampla, apesar de comportar as duas unidades, houve a ampliação das ofertas dos cursos, incluindo vagas para o ensino superior, o Tecnólogo em Redes de Computadores e Tecnólogo em Construção de Edifícios. No segundo semestre de 2012, inicia-se o Curso Técnico de Nível Médio em Alimentos, na forma integrada, na modalidade de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA (MACEDO, 2014, p. 58). No contexto de todo esse percurso, Drago (2018), ressaltou em suas pesquisas que:

O IFAP consolidou seu processo de implantação, contando em 2017 com quatro Campi, situados nos municípios de Macapá, Santana, Laranjal do Jari e Porto Grande; além de duas outras unidades: o Campus Avançado de Oiapoque, ligado ao Campus Macapá, e o Centro de Referência de Pedra Branca do Amapari, ligado ao Campus Porto Grande (DRAGO, 2018, p. 81).

Diante desse novo cenário para o IFAP (PICANÇO,2020), evidencia que a partir do processo evolutivo desde a criação do IFAP, que começou apenas com dois Campi, em Macapá (capital) e outra no município de Laranjal do Jari (2010), aumentou para mais quatro, totalizando seis municípios, conforme mostra a figura abaixo.

Figura 1: Localização dos Campi e unidades do IFAP nos municípios do estado do Amapá.



Fonte: Adaptado pelos autores, 2021

5. METODOLOGIA

Para Gil (2002) a pesquisa científica é a realização concreta de uma pesquisa planejada, desenvolvida e elaborada de acordo com os padrões da metodologia estabelecida pela ciência. A fim de obter as conclusões e as perspectivas futuras acerca do tema tratado no presente artigo, utilizou-se da pesquisa exploratória, com pesquisa bibliográfica e o estudo de caso do Instituto Federal do Amapá. A princípio, foram selecionadas fontes primárias e secundárias aplicáveis, como as legislações federal, que regem as atividades de inovação e pesquisa científica e tecnológica, e os instrumentos de contratação do sistema energia solar fotovoltaica contratado.

Ao longo do processo de elaboração deste estudo foram identificados e selecionados materiais e informações sobre o objeto de pesquisa através de livros, artigos, revistas, internet e sites especializados.

Esta pesquisa caracteriza-se como estudo descritivo e exploratório, utilizando abordagem qualitativa, com base em registros documentais e entrevistas com o corpo de servidores do Instituto Federal do Amapá (IFAP). Utilizou-se a pesquisa e exploração descritiva que são estudos exploratórios que objetivam descrever fenômenos completamente determinados, que proporcionará o desenvolvimento de uma pesquisa com a possibilidade de análise. O procedimento de coleta de dados é conceituado por Gil (2002) como a etapa da pesquisa no início da implementação dos instrumentos desenvolvidos e técnicas selecionadas, a fim de analisar a coleta dos dados fornecidos.

Os resultados das pesquisas foram colocados em tabelas, conforme os dados coletados, a fim de se ter uma análise elaborada com máxima eficiência.

6. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Em 2020 o Ifap iniciou a alteração da composição de sua matriz energética com a perspectiva de gerar uma economia de aproximadamente 850 (oitocentos e cinquenta) mil reais por ano para a instituição e demais ganhos sócio ambientais, o processo de implantação de parques geradores de energia solar fotovoltaica faz parte do planejamento estratégico da instituição. É um desdobramento das dimensões de atuação institucional (Infraestrutura física) contida no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2019-2023) conforme o capítulo 2 - perfil estratégico, item 2.3 - eixos e dimensões estratégicas, Quadro 13 - metas, ações e Indicadores da Dimensão Engenharia e Infraestrutura que tem como um dos objetivos “desenvolver ações que garantam a sustentabilidade ambiental”,

e como uma das metas “implantar programa de eficiência energética nas unidades”, e por fim a ação “planejar e implantar infraestrutura para utilização de energia renováveis (IFAP, 2020a, p. 82-83).

Atualmente, o processo de implantação encontra-se da seguinte maneira:

Tabela 1: Cenário atual de implantação das usinas de energia fotovoltaica no Ifap.

Campus	Implantação 2020	Implantação 2021	Valor Global do contrato (R\$)	Placas Solares (und)	Geração energia (Kwp)
Macapá	1ª fase - Ok	Previsão 2ª fase (2º semestre)	2.517.000,00	1791	600
Santana	1ª fase - Ok	Previsão 2ª fase (2º semestre)	763.150,00	410	170
Porto Grande	1ª fase - Ok	Previsão 2ª fase (2º semestre)	598.339,52	430	148,35
Laranjal do Jari	Não implantado	Previsão 1ª fase (2º semestre)	673.131,00	272	93,84
Centro de Referência em EaD Pedra Branca do Amapari	Não implantado	Previsão 1ª fase (2º semestre)	149.584,88	108	37,26
Campus Avançado de Oiapoque,	Não implantado	Previsão 1ª fase (2º semestre)	-	-	-

Fonte: Portal da Transparência (2021).

A tabela 1 mostra as unidades pertencentes ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - IFAP, com suas O Campus Macapá (que também abriga o corpo técnico da reitoria) em janeiro de 2020 iniciou seu processo de geração de energia solar com a instalação das usinas de energia fotovoltaica, foram instalados 1791 painéis solares, sendo, cada módulo solar com potência de 345 watts, que geram 600 kWp (quilowatt-pico, aqui entendido como a potência máxima que um painel pode fornecer em condições ideais), nas coberturas dos blocos: administrativo (bloco A), pedagógico (bloco B), área

de convivência e refeitório (blocos C e D). Esta contratação, assim como para todas as outras unidades tem como objeto o sistema de microgeração de energia solar ON-GRID que compreende a elaboração do projeto básico, aprovação deste junto a concessionária de energia, bem como, fornecimento de todos os equipamentos, materiais, instalação, efetivação do acesso junto a concessionária, treinamento, manutenção e suporte técnico. (IFAP, 2020b).

A segunda fase da instalação nesta unidade prevista para começar a funcionar no segundo semestre de 2021 produzirá mais 554,40 kWp (quilowatt-pico), onde, 1300 painéis foram instalados na área frontal do Campus, a expectativa é que os dois sistemas juntos produzam 1.154,40 kWp (quilowatt-pico), suprimindo em até 90% da demanda energética da instituição, a implementação foi viabilizada em 2020 através de Termo de Execução Descentralizado (SETEC/MEC), recursos provenientes da Lei Orçamentária Anual (LOA) e advindos de emendas parlamentares dos representantes do Amapá no Congresso Nacional (IFAP, 2020b).

No Campus Santana a produção na usina geradora de energia solar teve início em fevereiro de 2020. A segunda unidade a entrar em operação no IFAP tem seu parque gerador composto por 410 painéis instalados na cobertura do bloco de ensino. A produção é de 170 Kwp (quilowatt-pico), suprimindo em até 50% da demanda de energia do referido campus. No caso, a segunda fase iniciou-se ainda em 2020 e seu pleno funcionamento se dará em outubro de 2021, já foram instalados mais 358 placas solares para produção de mais 148,6 Kwp (quilowatt-pico) na parte frontal do campus, chegando a um total de 70% da demanda energética suprida, tudo isso, para dar cabo às necessidades do referido campus, a exemplo, a construção do novo bloco de salas de aula que começou em 2021 (AMORAS, 2021).

Já no Campus Agrícola em Porto Grande a primeira fase de implantação teve início em janeiro de 2020, nesta terceira unidade a ter usina de geração de energia solar em funcionamento é composta por 430 placas solares instaladas na cobertura do bloco de ensino e sua produção é de 148,35 Kwp (quilowatt-pico), essa geração de energia solar fotovoltaica é responsável pela redução em 50% nos valores constantes na fatura de energia. A segunda fase teve início ainda em 2021 faltando a construção de uma cabine para abrigar os inversores e transformador no Campus Agrícola para seu pleno funcionamento, que em operação chegará a 70% de autonomia (SILVA, 2021).

Conforme a estrutura administrativa do Instituto Federal do Amapá - IFAP, a unidade de Porto Grande é responsável pela implantação da usina no centro de referência em educação a distância no município de Pedra Branca do Amapari, nesta etapa do projeto serão instalados 108 painéis solares para produção de 37,26 Kwp (quilowatt-pico) ainda a se confirmar após o funcionamento dado os ajustes nas instalações e trâmites burocráticos de responsabilidade da companhia de energia do Amapá - CEA (GOMES, 2021).

O Campus Laranjal do Jari é a quarta unidade a receber a usina de produção de energia solar, inclusive, já se encontra com sua instalação completa nas dependências do campus, mas, não está em funcionamento tendo ainda aspectos a serem ajustados referente a infraestrutura de responsabilidade da companhia de energia do Amapá - CEA, a exemplo, a substituição do medidor antigo pelo medidor bidirecional que contabilizará os créditos gerados para desconto na fatura. Foram instalados 272 módulos solares e a produção de energia está estimada em 93,84 Kwp (SANTOS, 2021).

Tabela 2. Gastos em reais antes e depois da implantação ocorrida em 2019 com consumo de energia elétrica.

Campus	2018	2019	2020	2021	% ↓
Macapá	360.000,00	420.000,00	144.000,00	144.000,00	65
Santana	264.000,00	300.000,00	120.000,00	156.000,00	50
Porto Grande	300.000,00	360.000,00	180.000,00	180.000,00	50
Laranjal do Jari	240.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00	-
Centro de Referência em EaD Pedra Branca do Amapari	300,00	300,00	300,00	300,00	-
Campus Avançado de Oiapoque,	-	-	-	-	-

Total	1.164.300,00	1.380.300,00	744.300,00	780.300,00
--------------	--------------	--------------	------------	------------

Fonte: Adaptados pelos Autores (2021)

A tabela 2 detalha os gastos em energia das unidades do IFAP antes e depois da implantação dos sistemas de energia solar e expõe a evolução de gastos no período de 2018 a 2021, o Campus Macapá teve uma redução em até 360 mil reais anuais, correspondendo a uma economia de aproximadamente 65% no valor da fatura de energia. Antes da implantação das usinas os valores das faturas referente ao consumo mensal girava em torno de 35 a 40 mil reais, a partir do funcionamento da primeira fase os valores reduziram para aproximadamente entre 10 a 12 mil reais. Em entrevista concedida pela direção administrativa do Campus a segunda fase está em andamento com prazo para funcionamento ainda no segundo semestre de 2021.

Atualmente, no Campus Santana houve redução aproximadamente entre 150 e 180 mil reais por ano no valor do consumo da unidade, correspondendo a uma economia entre 50% do valor na conta de energia junto a concessionária ao fim da execução do projeto.

Na unidade do Campus agrícola de Porto Grande tem-se um decréscimo de aproximadamente 180 mil reais no valor do consumo de energia da unidade, correspondendo a uma economia de aproximadamente 50% do valor na conta de energia junto a concessionária. Até o fim da implantação do projeto chegará a 70%. O valor da fatura ao mês custava entre 25 e 30 mil reais, a partir do funcionamento da primeira etapa a fatura de consumo de energia se pagar teve a redução para valores em torno de 12 a 15 mil reais ao mês.

As informações sobre o Campus Laranjal e Centro de Referência em Ead referente aos gastos de energia permanecem inalteradas, tendo em vista, que suas usinas ainda não estão em operação.

7. CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou que a implantação do parque de energia solar no IFAP atendeu o objetivo principal que era de redução nos custos de energia de forma sustentável. Contando os campi Macapá, Santana e Porto Grande que implantaram a primeira fase desse sistema, a redução foi de aproximadamente R\$ 645.000,00 (seiscentos e quarenta e cinco) mil reais em um ano com no mínimo 50% de redução no valor do consumo de energia nas unidades onde as usinas já estão em funcionamento. Após o início da operação das usinas localizadas nos municípios de

Laranjal do Jari e Pedra Branca do Amapari pode-se chegar a 850 mil reais de redução dos gastos ao ano.

Com os dados levantados podemos reconhecer a energia solar produzida no IFAP como destaque no cenário estadual e nacional identificando a economia nos gastos públicos, bem como, ser referência na área de desenvolvimento sustentável e eficiência energética mesmo diante de cortes e atrasos nos recursos orçamentários e financeiros para manutenção e investimentos. O volume de recursos economizados poderá ser investidos na estruturação do IFAP, bem como, no funcionamento regular da instituição.

8. PERSPECTIVAS FUTURAS

O Brasil possui diversas políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação no Brasil, os operadores de CT&I estão bem definidos como demonstrado ao longo do estudo e avanços ocorreram nos últimos anos, no entanto os mesmos carecem de investimentos, considerando que a Coreia do Sul e Israel o investimento é entre 4% a 5% do PIB quanto o Brasil não chega a 1%. Quando se adentrou nas políticas públicas para o setor de energia solar fotovoltaica no Brasil também observou-se avanços e incentivos, apesar que a energia solar representa apenas 1,4% da matriz elétrica originada de fontes renováveis, o que certamente merecem mais incentivos fiscais, linhas de crédito, programas de treinamento, qualificação profissional e metas claras de demanda para o setor.

Debruçando-se no estudo de caso em tela, apesar dos baixos investimento em ciência, tecnologia e inovação e a energia solar fotovoltaica no Brasil ainda representar uma pequena parcela de matriz elétrica, as perspectivas futuras para esses dois aspectos tendem avançar, um exemplo concreto é o objeto do presente estudo: o processo de implantação de energia solar fotovoltaica no Instituto Federal do Amapá, o que demonstrou redução do consumo de energia, menor emissão de CO₂ no planeta, e se tratando de uma instituição de ensino, ainda incentiva os docentes a pesquisar sobre o tema em questão.

Por fim, em razão da amplitude do tema e a recente implantação de energia solar fotovoltaica no Instituto Federal do Amapá, pesquisas futuras se fazem necessárias em especial no que diz respeito a real economia de energia, como lidar com o descarte e reciclagem dos equipamentos utilizados, considerando que os painéis possuem 25 anos

de validade, bem como, entender no contexto do ensino, pesquisa e extensão, a implantação do sistema pode influenciar na criação de projetos acerca deste tema.

9. REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA - ANEEL. **Estabelece as condições gerais para o acesso de microgeração e minigeração distribuída aos sistemas de distribuição de energia elétrica, o sistema de compensação de energia elétrica, e dá outras providências. Resolução Normativa N° 482.** Brasília, 17 abr. 2012.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA - ANEEL. **Micro e Minigeração Distribuídas.** Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/geracao-distribuida?p_p_id=101&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&_101_struts_action=%2Fasset_publisher%2Fview_content&_101_assetEntryId=14461914&_101_type=content&_101_groupId=656827&_101_urlTitle=geracao-distribuida-introduc-1&inheritRedirect=true>. Acesso em: 15 jun. 2021.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTOS DAS EMPRESAS INOVADORAS - ANPEI. **Principais Políticas Públicas para Ciência, Tecnologia e Inovação.** Disponível em: <<https://anpei.org.br/politicas-publicas-para-ciencia-tecnologia-e-inovacao/>>. Acesso em: 17 de jun. de 2021.

AZEVEDO, W. R., COSTA, A. L., FERREIRA, W. R., FILHO, W. P. B., PINHEIRO, R. B. **Expansão da Energia Solar Fotovoltaica no Brasil: impactos ambientais e políticas públicas.** Florianópolis. 2015.

BRASIL. **Senado Federal. Comissão da Covid-19.** Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2021/05/24/comissao-da-covid-19-quer-aumentar-orcamento-para-ciencia-e-tecnologia>>. Acesso em: 17 de jun. de 2021.

BRASIL. **Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2016/lei/113243.htm>. Acesso em 12 mai. 2021.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações - MCTIC. **Estratégia nacional de ciência, tecnologia e inovação 2016/2022: 2016/2022.** 2016/2022. 2016. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/images/a-finep/Politica/16_03_2018_Estrategia_Nacional_de_Ciencia_Tecnologia_e_Inovacao_2016_2022.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2021.

BRASÍLIA. VOZ DO BRASIL. **MEC libera R\$ 60 milhões para instalação de usinas fotovoltaicas em institutos federais do país.** Disponível em: <<https://www.gov.br/pt-br/noticias/educacao-e-pesquisa/2020/01/mec-libera-r-60-milhoes-para-instalacao-de-usinas-fotovoltaicas-em-institutos-federais-do-pais>>. Acesso em: 12 jun. 2021.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA - EPE. **Balanco energético nacional 2020.** Disponível em: <<https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/balanco-energetico-nacional-2020>>. Acesso em: 15 jun. 2021.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOVERNO DO BRASIL. **Fontes de energia renováveis 83% da matriz brasileira.** Disponível em: <<https://www.gov.br/pt-br/noticias/energia-minerais-e-combustiveis/2020/01/fontes-de-energia-renovaveis-representam-83-da-matriz-eletrica-brasileira>>. Acesso em: 15 jun. 2021.

INSTITUTO FEDERAL DO AMAPÁ - IFAP. **Plano de Desenvolvimento Institucional:** 2019-2023. Amapá: Ifap, 2019. Disponível em: <<https://ifap.edu.br/index.php/quem-somos/pdi>>. Acesso em: 19 jun. 2021.

INSTITUTO FEDERAL DO AMAPÁ - IFAP. **Campus Macapá inicia geração de energia solar:** a estrutura de energia solar é uma das maiores do estado. A estrutura de energia solar é uma das maiores do estado. Macapá: Ifap, 2020a. Disponível em: <<https://macapa.ifap.edu.br/index.php/biblioteca/2-uncategorised/885-campus-macapa-inicia-geracao-de-energia-solar>>. Acesso em: 19 jun. 2021.

INSTITUTO FEDERAL DO AMAPÁ - IFAP. **Ifap implanta usinas de energia fotovoltaica em suas unidades.** Amapá: Ifap, 2020b. Disponível em: <<https://www.ifap.edu.br/index.php/mais-noticias/ifap-implanta-usina-de-energia-fotovoltaica-em-suas-unidades>>. Acesso em: 19 jun. 2021.

NOVO, Benigno Nunez. **A importância da ciência, tecnologia e inovação para a sociedade.** 2020. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/82237/a-importancia-da-ciencia-tecnologia-e-inovacao-para-a-sociedade>>. Acesso em 12.05.2021.

PEREIRA, Reuler Cardoso. **POLÍTICAS PÚBLICAS PARA EXPANSÃO DA ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA:** um estudo dos principais programas de incentivo da tecnologia no Brasil. 2019. 74 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de

Engenharia Elétrica, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Itumbiara, 2019.

PORTAL SOLAR (2015). Fontes de Energia Renováveis: Tudo o que você precisa saber. Disponível em: <<https://www.portalsolar.com.br/fontes-de-energia-renovaveis.html>>. Acesso em: 15 jun. 2021.

TURCHI, Lenita Maria; MORAIS, José Mauro de (org.). **Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil: avanços recentes, limitações e propostas de ações**. Brasília: Ipea, 2017. 485 p.

MCTIC. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016 a 2022**. Brasília, 2016.

Disponível em: <http://www.finep.gov.br/images/afinep/Politica/16_03_2018_Estrategia_Nacional_de_Ciencia_Tecnologia_e_Inovacao_2016_2022.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2021.

WWF-BRASIL – FUNDO MUNDIAL PARA A NATUREZA. **Desafios e Oportunidades para a energia solar fotovoltaica no Brasil: recomendações para políticas públicas**. Brasília, 2015. 40 p.

CONGRESSO BRASILEIRO DE ENERGIA SOLAR, 7., 2018, Gramado. **A Importância Das Políticas Públicas Para O Fomento Da Energia Solar Fotovoltaica No Brasil**. Gramado: Cbens, 2018. Disponível em: <<https://anaiscbens.emnuvens.com.br/cbens/article/view/487>>. Acesso em: 20 jun. 2021.

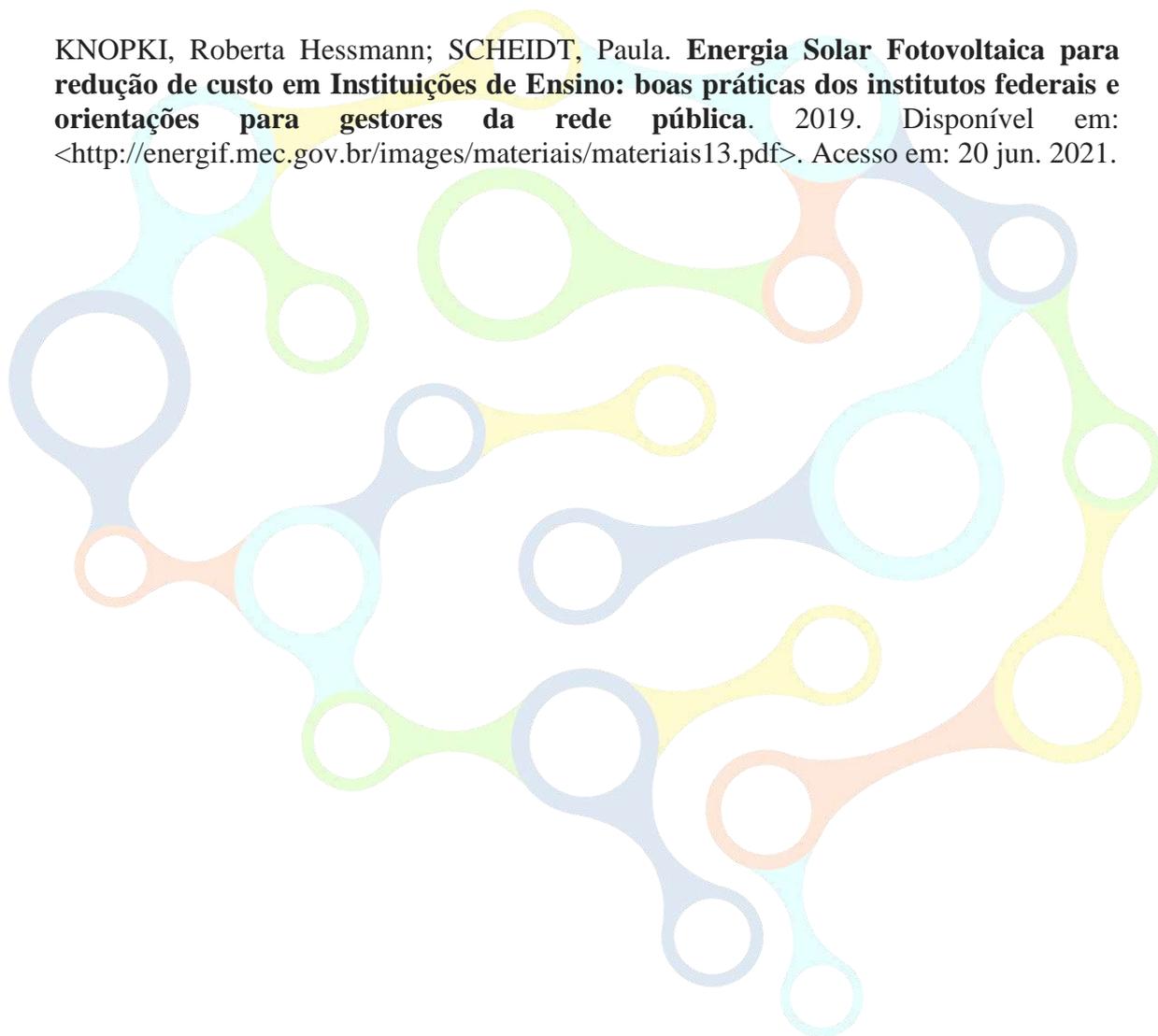
PICANCO, Damila Nunes. **Práticas docentes integradoras: possibilidades no instituto federal do Amapá, campus Macapá**. 2020. 11 p. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica). Instituto Federal do Pará, Belém-Pa, 2020.

PORTAL SOLAR (2017). Energia solar gera economia de 50% e 95% na conta de luz. Disponível em: <<https://www.portalsolar.com.br/blog-solar/energia-solar/energia-solar-gera-economia-de-50-e-95-na-conta-de-luz.html>>. Acesso em: 19 jun. 2021.

SECCHI, Leonardo. **Políticas públicas: diagnóstico de problemas, recomendação de soluções**. São Paulo: Cengage Learning, 2020.

TONIN, A. B. **Políticas públicas de incentivo à ciência, a tecnologia e a inovação: uma proposta de construção de legislação municipal de apoio à ciência, tecnologia e inovação para o município de Flores de Cunha – RS.** Dissertação. 2018. 115 p. Mestrado em Direito da Empresa e dos Negócios. Universidade Vale do Rio dos Sinos. Caxias do Sul. 2018. Disponível em: <http://www.repositorio.jesuita.org.br/bitstream/handle/UNISINOS/7809/Alexandre%20Baraldi%20Tonin_.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 17 jun. 2021.

KNOPKI, Roberta Hessmann; SCHEIDT, Paula. **Energia Solar Fotovoltaica para redução de custo em Instituições de Ensino: boas práticas dos institutos federais e orientações para gestores da rede pública.** 2019. Disponível em: <<http://energif.mec.gov.br/images/materiais/materiais13.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2021.





Capítulo 4

AVALIAÇÃO DA EROSÃO NA MARGEM DIREITA DO RIO PARACAUARI – SEGMENTO QUE COMPREENDE A COMUNIDADE REMANESCENTE DE QUILOMBO DO CALDEIRÃO (SALVATERRA/PA)

DOI: 10.29327/545274.1-4

Dilcinéia Silva da Silva



AValiação da Erosão na Margem Direita do Rio Paracauari – Segmento que Compreende a Comunidade Remanescente de Quilombo do Caldeirão (Salvaterra/PA)

Dilcinéia Silva da Silva

RESUMO

A erosão marginal dos rios está entre os processos mais dinâmicos que contribui para provocar recuo marginal. Este tipo de erosão contribui significativamente para o incremento da carga no fundo dos rios e provoca destruição progressiva da área marginal. O estudo objetivou compreender e analisar o processo erosivo na margem direita do Rio Paracauari no município de Salva Terra/PA. O estudo foi realizado no período de janeiro a outubro de 2016. A área de estudo foi dividida em três seções, cada um com três pontos amostrais. A determinação da taxa de erosão acumulada foi realizada pelo método de pino e chamam atenção os dados obtidos nos pontos A1 (média 10,5 cm); B1 (média 5,8 cm); C1 (média 7,4 cm); A3 (6,13 cm) e B3 (média 6,7 cm). Para acompanhar a taxa do recuo marginal, adotou-se o método de estaca e os dados revelam recuo, em média, de 94,7 cm (A1), 64 cm (A2), 57,6 cm (B2), 30 cm (A3), 46,3 cm (B3), 16,6 cm (C3) e de 0 cm no ponto C2. Também, foram realizadas análise granulométrica de 18 amostras de sedimentos (200g cada) coletados em 09 pontos ao longa da margem do rio. Os resultados mostram que em todos os pontos, areia é predominante, constituindo mais de 75% das composições amostrais (diagrama textural de Flemming). O conjunto de dados obtidos neste trabalho são perturbadoras e merecem atenção. Sugere-se medidas de contenção urgentes neste trecho da margem direita do Rio Paracauari para evitar maiores danos que podem interferir no cotidiano dos moradores da comunidade Quilombola de Caldeirão, Salva Terra/PA.

Palavras-chave: Rio Paracauari, Monitoramento, Recuo marginal, Espaço, Tempo.

ABSTRACT

Marginal river erosion is among the most dynamic processes that contribute to causing marginal retreat. This type of erosion significantly contributes to the increase in the load on the river bottoms and provokes progressive destruction of the marginal area.

The study aimed to understand and analyze the erosive process on the right bank of the Paracauari River in the municipality of Salva Terra/PA. The study was carried out from January to October 2016. The study area was divided into three sections, each with three sampling points. The determination of the accumulated erosion rate was carried out by the pin method and the data obtained at points A1 (mean 10.5 cm) are noteworthy; B1 (mean 5.8 cm); C1 (mean 7.4 cm); A3 (6.13 cm) and B3 (mean 6.7 cm). To monitor the rate of marginal setback, the pile method was adopted and the data show setback, on average, of 94.7 cm (A1), 64 cm (A2), 57.6 cm (B2), 30 cm (A3), 46.3 cm (B3), 16.6 cm (C3) and 0 cm at point C2. Also, particle size analysis of 18 sediment samples (200g each) collected at 09 points along the river bank were carried out. The results show that at all points, sand is predominant, constituting more than 75% of the sample compositions (Flemming's textural diagram). The dataset obtained in this work are disturbing and deserve attention. Urgent containment measures are suggested in this stretch of the right bank of the Paracauari River to avoid further damage that could interfere with the daily lives of residents of the Quilombola community in Caldeirão, Salva Terra/PA.

Keywords: Paracauari River, Monitoring, Marginal Setback, Space, Time.

1. INTRODUÇÃO

O ambiente espontaneamente sofre modificações, mas, quando associados as ações antrópicas, essas mudanças tornam-se aceleradas, ocasionando expressivas transformações no meio. As consequências provenientes das interferências antropogênicas, acometem diretamente ou indiretamente todos os constituintes da biosfera, podendo ser resultados imediatos ou tardios (Andrade, et al. 2015).

Entre os fatores que podem provocar modificações no ambiente, destaca-se o processo de erosão. Para Holly (1984), erosão é uma manifestação de deterioração da superfície do solo afetada por forças externas, sendo elas naturais ou antrópicas. Christofolletti, 1981 completa, apontando que os rios são os agentes primários da erosão, pelo fato, de realizar o transporte e a sedimentação do material.

Dentre os processos geomorfológicos, o processo de erosão marginal, é o mais acentuado, em virtude de promover a modificação das margens de forma dinâmica e rápida (Fernandez e Fulfaro, 1993). As pesquisas voltadas para a erosão das margens, conquistou significância a partir da quinta década do século passado, quando os geólogos e geomorfólogos americanos e britânicos se propuseram em quantificar as taxas erosivas das margens dos rios (Wolman, 1959).

No Brasil, os estudos sobre erosão marginal iniciaram somente a partir da década de 1970, buscando a quantificação da taxa erosiva, assim como, os mecanismos que estão envolvidos nesse fenômeno, abrangendo dessa forma outras áreas do conhecimento, como a Pedologia e a Ecologia (Guerra e Cunha, 1995).

Para realizar um estudo sobre erosão marginal, faz-se necessário métodos que contribuam para obtenção de dados precisos, e segundo Hooke (1980), as principais fontes utilizadas no estudo da velocidade de recuo das margens do rio são: medições diretas de campo, comparação de mapas antigos, fotografias aéreas em diferentes datas, e utilização de evidências biológicas e sedimentares datáveis. Dentre os métodos, o mais empregado é, a medições diretas em campo, que abrange perfilagens sucessivas, método fotográfico, método de pino e método da estaca, sendo esses dois últimos mais conhecidos e utilizados em trabalhos científicos (Correa e Sousa Filho, 2009).

Neste contexto, o objetivo deste estudo é compreender, analisar e quantificar o processo de erosão marginal na Comunidade Remanescente de Quilombo do Caldeirão, localizada na margem direita no estuário do rio Paracauari na cidade de Salvaterra, PA. Foram acompanhadas e medidas a taxa de erosão marginal deste Rio no período de janeiro/outubro de 2016.

Segundo (Hansen, 2001), o reconhecimento da taxa erosiva na margem do rio possui grande valia, no entanto, muito mais do que quantificar, visa-se compreender os possíveis agentes erosivos, e para isso, leva-se em consideração os processos hidrológicos, oceanográficos, atmosféricos, e os antrópicos. Para o autor, quando estes processos são consorciados tornam-se responsáveis pelo mecanismo de erosão, transporte e distribuição de sedimentos ao longo da costa.

Para Casado et al., (2002) a quantificação da taxa erosiva é uma ferramenta indispensável para realização de um diagnóstico de problemas ambientais, além disso, serve de subsídio para elaboração de políticas que visam resolver ou amenizar tais problemáticas.

Também foram realizadas análise granulometria de algumas amostras dos sedimentos das margens do Rio para a caracterização e classificação desses sedimentos. Para Suguio (1973), a partir de análises granulométricas dos sedimentos que compõem as margens dos rios, pode-se efetivar a caracterização e a classificação deles, proporcionando verificar se os sedimentos colaboram para efetivação desse fenômeno.

A ação erosiva na margem direita do Rio Paracauari é intensa e visível. Boa parte da principal via que corta a comunidade, nesta margem, está erodida e as raízes de muitos arbustos nas margens expostas. Portanto, justifica-se este estudo no sentido de caracterizar prováveis fatores contribuintes para este evento. A principal questão problema que norteia este trabalho é:

Em que medida o processo de erosão nas margens direita do Paracauri, em frente a Comunidade Remanescente de Quilombo de Caldeirão, pode alterar o espaço físico e, conseqüentemente o cotidiano, dos moradores?

Espera-se que os resultados aqui obtidos possam servir de auxílio para o poder público local ou agentes privados na elaboração de ações atenuantes aos impactos desse processo na comunidade Quilombo de Caldeirão.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Área de Estudo

A Comunidade Remanescente de Quilombo do Caldeirão, situa-se em um trecho da margem direita no estuário do Rio Paracauari, com uma extensão de aproximadamente 3km na zona rural do município de Salvaterra/PA (Figura 1).

O estuário do rio Paracauari possui uma extensão de aproximadamente 50km e sua bacia de drenagem totaliza uma área de 706km², sendo do tipo exorréica, e, além disso, banha os dois municípios mais influentes da região: Soure e Salvaterra (Lima, et al. 2005; Ferreira, 2013). Ao longo de suas margens existe um número elevado de lagos e canais de maré que desaguam na baía de Marajó (Monteiro, 2009). Por ser sinuoso em suas porções baixa e média, possui desvios moderados de seu curso d'água, sendo que, no montante, flui no sentido E-W, enquanto que na jusante, sofre alta inflexão, influenciando para N-S e SE (Souza e Rossetti, 2009).

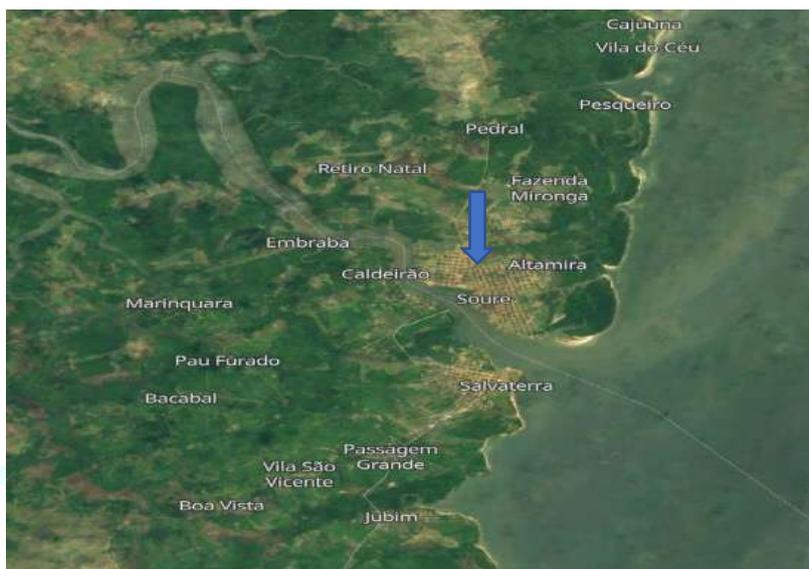


Figura 1: Mapa aéreo da Comunidade Remanescente de Quilombo do Calderão - Salva Terra/PA. Fonte: Google Earth 23/01/2021 às 12:05.

Por ser um estuário localizado em uma região tropical, o clima é caracterizado como, tropical quente e chuvoso, de acordo com a classificação de Köppen, estando enquadrado no grupo “A” (Martorano et al. 1993; Miranda, 2010). Esse grupo dispõem de dois tipos, e o rio Paracauari pertence ao Tipo Am – clima tropical úmido de monção (Figura 2), predominante na parte oriental do Arquipélago do Marajó, que possui pluviosidade média anual superior a 3.000mm (Monteiro, et al. 2015; Araujo, 2013).

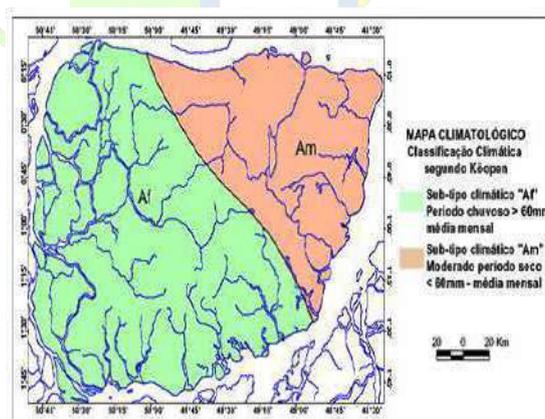


Figura 2. Mapa climatológico da Ilha do Marajó, segundo Köppen (Lima et. al, 2005).

Na região existem dois principais períodos pluviométricos, sendo um período mais chuvoso compreendido entre os meses de dezembro a maio, e outro menos chuvoso entre os meses de junho a novembro. Ressalta que entre as duas estações, ocorre um período de transição, em que pode acontecer retardo ou antecipação das chuvas com maior ou menor intensidade (Lima, et al. 2005).

A geologia no estuário do rio Paracauari é composta por depósitos miocênicos - sucessão Pirabas/Barreiras, e depósitos pleistocenos-holocênicos, designados de sedimentos Pós-Barreiras (Souza e Rossetti, 2011). Os grupos Barreiras/Pós-Barreiras, constitui o Planalto rebaixado da Amazônia (Planalto Costeiro), apresentam topografia que varia de 5 a 20m acima do nível do mar, e que originam as falésias ativas quando sofrem solapamento pela ação das ondas. (França e Souza Filho, 2003). O mapa de curva do nível topográfico da área monitorada pode ser observada na Figura 3, que varia de 5 a 11m acima do nível do mar.

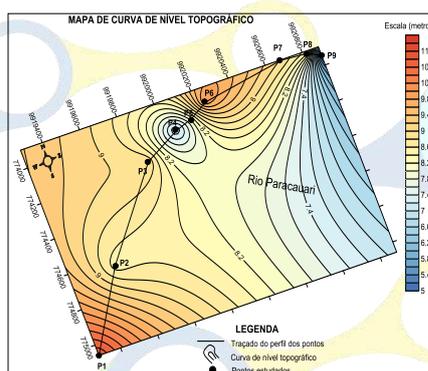


Figura 3. Mapa de curva de nível topográfico, que varia de 5 a 11 metros, na áreas monitorada.

Na margem direita do rio Paracauari, no trecho que compreende a Comunidade Remanescente de Quilombo, foram selecionadas três áreas para estudo: seções 1, 2, e 3. Em cada seção foram escolhidos três pontos de coleta de amostragem para análise granulométrica e o monitoramento do processo erosivo (Figura 4).



Figura 4. Localização dos pontos em cada seção monitorada (Modificado de Google Earth, 2016)

Para quantificar a taxa de erosão em cada seção, utilizou-se medição direta no campo, através dos métodos de pino e de estaca. O método de pino utilizado por Wolman (1959), consiste na inserção de pinos metálicos na face do barranco, cujo recuo é medido pelo grau de exposição que os mesmos apresentam. Os pinos utilizados tinham comprimento de 50cm e mm de diâmetro, e foram distribuídos verticalmente, o primeiro no topo, o segundo no meio e o terceiro na base da margem em cada ponto de amostragem, deixando exposto 10cm do pino para facilitar sua localização (Figura 5). Essa metodologia seguiu as recomendações de Fernandez (1993), para o uso do método dos pinos no estudo de processos erosivo em rios tropicais.



Figura 5. Seção 02/Ponto A2, ilustração da inserção dos pinos na margem do rio, permanecendo 10cm exposto.

Em cada campanha de monitoramento, o pino exposto pela erosão era reintroduzido novamente no barranco, deixando a vista o comprimento inicial de 10cm. O monitoramento foi realizado quinzenalmente, na vazante. A magnitude da erosão após cada mês de medição é calculada pela fórmula adotada por Fernandez (1996): $E_m = (L_1 - L_0)/t$, onde:

- E_m = magnitude da erosão (cm/mês)
- L_1 = comprimento do pino exposto pela erosão (cm)
- L_0 = comprimento do pino deixado exposto após cada levantamento (10cm)
- t = tempo transcorrido em meses entre cada campanha.

O método de estaca adotado seguiu o método empregada por Hughes (1977), que consiste na instalação de estacas de madeiras na superfície do barranco, a uma distância de três a seis metros de sua borda, possuindo 50cm de comprimento e 15cm de largura e deixando exposto aproximadamente 10cm (Figura 6). A medição do recuo acontece a partir da estaca referencial até a borda com auxílio de uma régua, e a taxa de erosão é calculada a partir da média do recuo de cada estaca. Neste trabalho as estacas foram colocadas a uma distância de 2m da margem por segurança (evitar que sejam retiradas por estranhos ou moradores).



Figura 6. Ilustração da estaca utilizada para o monitoramento, possuindo 50cm de comprimento.

As estacas foram colocadas em todas as seções, exceto nos pontos B1 e C1 da seção 1 por ser muito íngreme e perigoso. A quantidade de estacas variou conforme Tabela 1:

Seção	Ponto	Nº de estacas
1	A	7
	B	0
	C	0
2	A	5
	B	5

	C	5
3	A	3
	B	3
	C	3

Tabela 1. Quantidades de estacas inseridas em cada ponto das seções monitoradas.

Visando caracterizar a textura do solo da margem do rio, foram coletadas 18 amostras em 9 pontos de amostragem nas proximidades onde os pinos estavam inseridos, utilizando uma pá. Cada amostra, de aproximadamente 200g, foi devidamente etiquetada e armazenada em sacos plásticos (Figura 7).



Figura 7. Amostras de solo coletadas da margem direita do Rio Paracauari.

As amostras foram levadas para estufa, durante 24 horas a 100°C (Figura 8 – a e b), e em seguida desagregada com auxílio de uma capsula de porcelana e almofariz (Figura 8 - c).



Figura 8. (a) Amostras em vasilhas de porcelana; (b) amostras na estufa; (c) amostra seca, sendo desagregada.

De acordo com Cunha e Guerra (2011), cada amostra deve possuir em torno de 100g, para realizar análise granulométrica, portanto, fez-se o quarteamento das amostras até obter 100g. Segundo a Associação de Normas Brasileiras – NBR 1007 (2004), o quarteamento é um processo de mistura, pelo qual, uma amostra é dividida em partes (Figura 9). A pesagem foi realizada utilizando uma balança de precisão do modelo AY220.

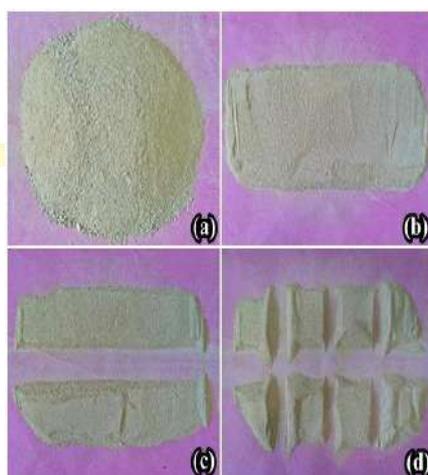


Figura 9. Etapas do processo de quarteamento de amostra de solo. (a) amostra despejada sobre um papel; (b) amostra espalhada; (c) amostra dividida ao meio; (d) amostra divididas em parte.

No processo de peneiramento utilizou-se 4 peneiras com aberturas de 0,500mm, 0,250mm, 0,125mm e 0,063mm, na peneira vertical vibratória Solotest, modelo Serie 6308, com potência de 800W (Figura 10). A peneira vertical vibratória era programada em oito minutos na frequência 11. No final do processo, cada amostra foi adequadamente identificada com etiqueta.

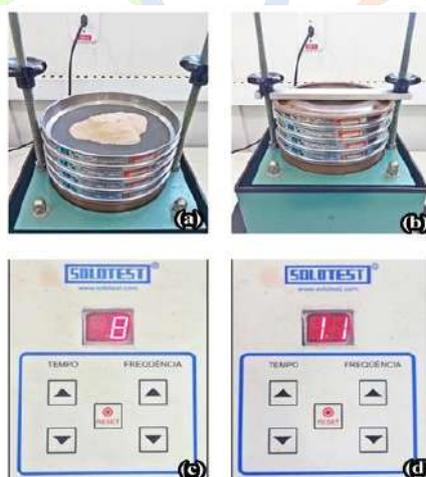


Figura 10. Processo de Peneiramento - (a) peneiras posicionadas da maior abertura até o menor; (b) peneira pronta para o processo; (c) tempo programado para o peneiramento; (d) frequência do peneiramento.

Os dados obtidos foram plotados no diagrama triangular para classificação textural das amostras de sedimentos como proposto por Flemming (2000). Ressaltar-se que após cada peneirada, fez-se a limpeza das peneiras utilizando um detergente alcalino colocado na lavadora LimpSonic, modelo LS-55DA-2 durante dez minutos e em seguida levada à estufa (Figura 11).



Figura 11. (a) lavadora LimpSonic; (b) as quatro peneiras utilizadas dentro da lavadora.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Granulometria

Segundo Leeder (1982), as propriedades mecânicas da margem de um rio estão relacionadas à composição granulométrica, e tornam-se responsáveis pelo grau de coesividade dos materiais constituintes, gerando maior ou menor resistência à erosão. Os dados obtidos neste estudo possibilitaram caracterizar a textura do solo que compõe a margem direita do rio Paracauari em areia (83,36%), silte (14,63%) e argila (2,05%). Percebe-se a predominância da fração arenosa em todos os pontos, variando de 76,35% a 88%. Segundo Justiniano et al. (2013), os solos arenosos favorecem os processos erosivos, devido sua baixa coesão. A fração de silte variou de 11,3% a 22,1% e da argila, de 0,55% a 3,65% (Quadro 1).

Seção	Pontos	Granulometria (%)		
		Areia	Silte	Argila
01	A1	84,25	14,05	1,7
	B1	85,6	13,85	0,55
	C1	84,65	11,7	3,65

02	A2	88	11,5	0,95
	B2	86,4	11,3	2,3
	C2	80,3	18,2	1,5
03	A3	76,35	21,9	1,75
	B3	83,85	13,2	2,95
	C3	80,85	16	3,15

Tabela 2. Valores da granulometria dos pontos monitorados, em negrito encontra-se a maior e menor porcentagem obtidas em cada fração

Textura

Os resultados da análise granulométrica foram plotados no diagrama de Flemming (2000). Esse diagrama trabalha com dois componentes: areia e lama (silte e argila). Através da relação entre o conteúdo desses dois componentes, são definidos seis tipos distintos de sedimentos: (1) areia (S): < 5% de lama; (2) areia levemente lamosa (A): 5 - 25% de lama; (3) areia lamosa (B): 25 - 50% de lama; (4) lama arenosa (C): 50 - 75 % de lama; (5) lama levemente arenosa (D): 75 - 95% de lama e (6) lama (E): > 95% de lama. O diagrama subdivide os seis tipos básicos de sedimentos em 25 classes texturais (Quadro 2).

CLASSE TEXTURAL	TIPO DE SEDIMENTO	CLASSE TEXTURAL	TIPO DE SEDIMENTO
S - Areia	areia com <5% lama	D-I - Lama levemente arenosa extremamente siltosa	lama levemente arenosa com 75-95% lama
A-I - Areia levemente siltosa A-II - Areia levemente argilosa	areia levemente lamosa com 5-25% lama	D-II - Lama levemente arenosa muito siltosa	
B-I - Areia muito siltosa B-II - Areia siltosa B-III - Areia argilosa B-IV - Areia muito argilosa	areia lamosa com 25-50% lama	D-III - Lama levemente arenosa siltosa D-IV - Lama levemente arenosa argilosa D-V - Lama levemente arenosa muito argilosa D-VI - Lama levemente arenosa extremamente argilosa	
C-I - Lama arenosa extremamente siltosa C-II - Lama arenosa muito siltosa C-III - Lama arenosa siltosa C-IV - Lama arenosa argilosa C-V - Lama arenosa muito argilosa C-VI - Lama arenosa extremamente argilosa	lama arenosa com 50-75% lama	E-I - Silte E-II - Silte levemente argiloso E-III - Silte argiloso E-IV - Argila siltosa E-V - Argila levemente siltosa E-VI - Argila	lama com >95%

Quadro 1: Classes Texturais de Flemming

A Figura 12 mostra a distribuição das classes texturais da seção 1. Observa-se a predominância das classes Areia levemente argilosa (A-II) nos três pontos e Areia muito argilosa (B-IV) no ponto C1.

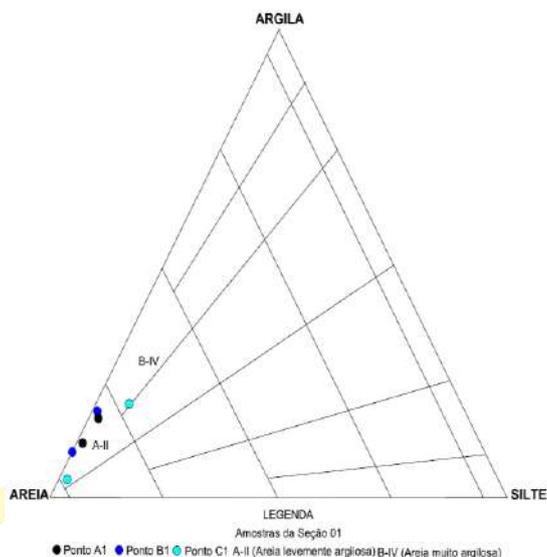


Figura 12. Diagrama Textural de Flemming da Seção 01, plotado a partir dos resultados da análise granulométrica.

Na seção 02, predomina as classes Areia (S) e Areia levemente argilosa (A-II) no ponto A2 e Areia levemente argilosa (A-II) nos pontos B2 e C2 (Figura 13).

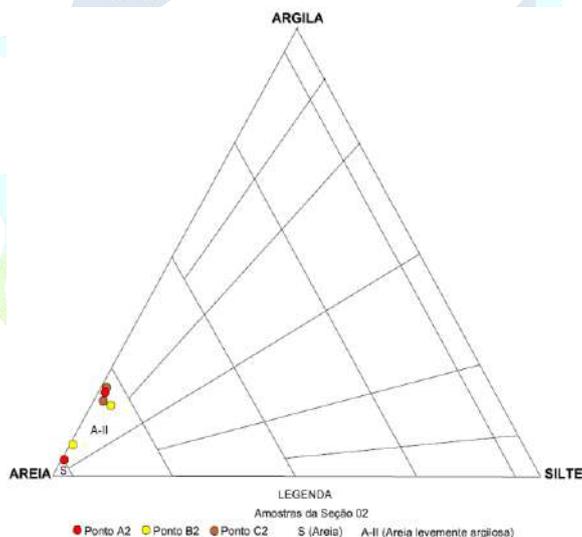


Figura 13. Diagrama Textural de Flemming da Seção 02, plotado a partir dos resultados da análise granulométrica

Na seção 03 predomina as classes Areia levemente argilosa (A-II) nos três pontos e Areia muito argilosa (B-IV) nos pontos A3 e C3 (Figura 14).

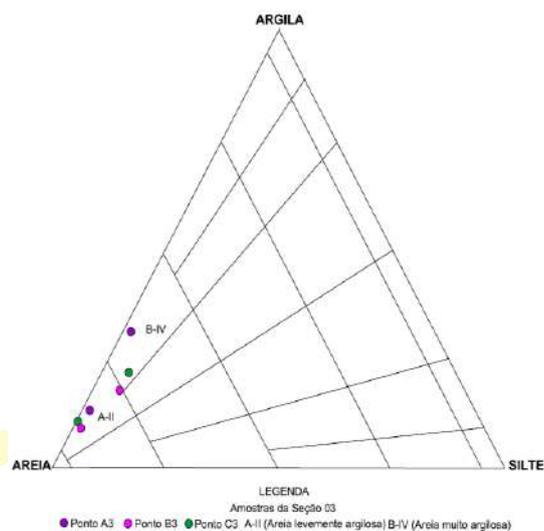


Figura 14. Diagrama Textural de Flemming da Seção 03, plotado a partir dos resultados da análise granulométrica.

A plotagem dos dados das 3 seções juntos mostra que os sedimentos na margem direita do Rio Paracauari se enquadram, no Diagrama Textural de Flemming, em Areia, S, Areia levemente argilosa, A-II, e Areia muito argilosa, B-IV, (Figuras 15).

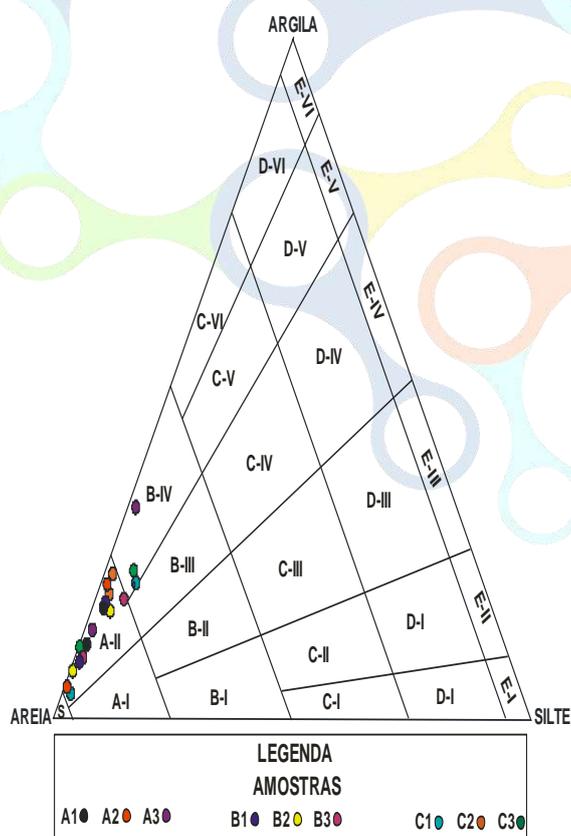


Figura 15. Diagrama Textural de Flemming das 3 seções monitoradas

Quantificação da Erosão Marginal

Segundo Casado et al. (2002), a taxa de erosão marginal, dependendo do ponto, pode dispor de distribuição variada, uma vez que, a margem apresenta características morfológicas e sedimentológicas que variam ao longo do rio. Esses autores ressaltam que, a ação das ondas e das correntes, dependendo do traçado do rio que em momentos pode estar sinuoso ou retilíneo, favorece ou não a magnitude do processo erosivo.

No Rio Paracauari a taxa de erosão ao longo da margem direita, que compreende a comunidade de Caldeirão, apresentou distribuição erosiva diferentes em diversos pontos devido seu curso d'água ser sinuoso e a força das ondas não atinge todos os pontos monitorados com a mesma intensidade.

Seção 01

Em todos os pontos (A1, B1 e C1) que abrangem a seção 01, foram observadas erosão marginal. Como as ações das ondas e das correntes não atingem a margem dessa seção com muita intensidade, exceto no ponto B1, é provável que os processos de erosão observados estejam relacionados a diversos fatores: a composição granulométrica do solo dessa margem; altos índices pluviométricos e as ações antrópicas.

O **ponto A1** situa-se em uma falcia de cerca de 5,0m de altura e a menos de 2m da principal via de acesso a comunidade, onde transitam veículos de pequeno e médio porte (motocicletas e carros). No outro lado desta via há muitas moradias e uma capela comunitário. A mata ciliar do entorno é constantemente cortada para deixar a margem limpa e não há árvores nas margens. Durante os dez meses de monitoramento, neste ponto, as taxas de erosão marginal acumulada foram expressivas, no topo, uma média de 9,5 cm/mês, no meio, de 11,5 cm/mês e na base de 11,2 cm/mês. A distribuição dos valores obtidos em cada medição encontra-se no gráfico 1.

Observou-se que as maiores taxas de erosão ocorreram nos meses de fevereiro e março, período esse que corresponde ao período mais chuvoso da região. Assim, é provável que os altos índices, neste ponto, estejam associados a alto índice pluviométrico aliado a granulometria do solo, predominantemente arenoso (84,25% de areia. Ver Quadro 1). Para Guerra (2014), o recuo marginal de um rio pode ser atribuído, a pluviometria, pelo fato, da margem ter sua vegetação cortada, propiciando que as gotas d'água da precipitação incidam fortemente no solo, provocando a ruptura dos agregados. Vale aqui ressaltar a ausência de árvores que poderiam atuar como barreiras de contenção neste ponto.

No campo, observou-se que, o fluxo da água de precipitação escoar em direção ao rio como mostra o bloco de diagrama do perfil topográfico (Figura 16) e isso favorece a retirada do solo rio abaixo. Neste ponto, colocou-se também, uma estaca, próxima aos pinos e, os dados obtidos indicaram alta variação de recuo das margens, de 76 cm a 161 cm (Tabela 3). Vale também citar provável interferências antrópicas uma vez que é comum os moradores e pessoa de fora retirarem argila das margens do rio para a construção civil além do despejo de lixo margem abaixo.

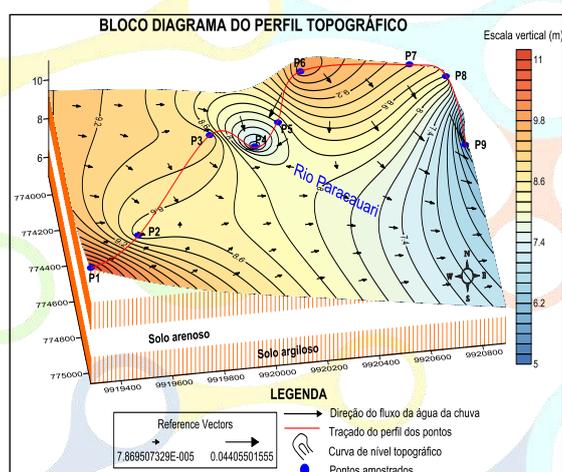


Figura 16. Bloco diagrama do perfil topográfico, ilustrando a direção do fluxo da precipitação.

O ponto B1 possui as coordenadas $0^{\circ}43'39.02''S$ e $48^{\circ}31'56.96''O$. Neste ponto, a margem possui uma variedade de vegetações, desde árvores de grande porte até palmeiras. A altura da margem, neste ponto, é de 2,50m. Nesta seção, somente o ponto B1 sofre impacto direto da maré-alta e o solo apresentou teor de argila agregado muito baixo (0,55%). Apesar desses fatores favorecerem o processo de erosão, os dados de monitoramento indicam que esse ponto sofreu o menor recuo nas margens, com valor médio de 0,9 cm/mês no topo, 1,6 cm/mês no meio e 2,1cm/mês na base.

Essa resistência ao desgaste, provavelmente, se deve a conservação da mata ciliar local (presença de arvores de diversos portes; palmeiras etc.). Essa vegetação atua como uma barreira natural, segurando o solo das margens através das suas raízes e assim minimizar o desgaste das bordas. Segundo Fernandes (1999), a importância da mata ciliar no contexto das bacias/sub-bacias hidrográficas é na atenuação da erosão fluvial acelerada, na contenção do aporte de sedimentos/dejetos a cursos d'água/reservatórios e na regularização de vazões ao longo dos cursos d'água. Mata ou floresta, ciliar ou ripária, é toda formação florestal que acompanha os veios ou cursos de água (Marinho Filho & Reis, 1989).

O ponto C1 situado nas coordenadas 0°43'27.71"S e 48°32'12.06"O, a margem possui 2,20m de altura. Nas proximidades desse ponto observou-se que embora ainda possui vegetal natural, há vestígios de ações antropogênicas (árvores cortadas, queimadas próximo a margem, e despejo de lixo orgânico e inorgânico). Ressalta-se que em torno desse ponto há muitas moradias e o fluxo de veículos é intenso.

Dentre os pontos monitorados, o ponto C1 apresentou o maior valor de agregado argilosa na sua composição granulométrica (3,65%) e no diagrama textural de Flemming (Figura 13), esse ponto é classificado como areia muito argilosa. Para Justiniano et al., (2013), a argila é um material considerado mais resistente ao processo erosivo, pelo fato, de ser mais coeso, se comparado com silte e areia.

Mesmo contendo teor de argila razoável, comparativamente, esse ponto sofreu erosão acumulada mais elevado durante o período de monitoramento: no topo, de 73cm, no meio, 28cm e na base, de 31cm (Gráfico 3). Esse desgaste pode ser atribuído, em parte, ao fator pluviométrica, pois percebe-se que os maiores índices de desgaste ocorreram no período mais chuvoso (fevereiro e março). Também, pode-se atribuir parte desse desgaste considerável a granulometria do solo neste ponto: areia (84,65%) e silte (11,7%). Segundo Santos et al., (2013) o silte e a areia são materiais não resistentes ao processo de erosão, que quando consorciados, contribuem para o processo erosivo. Vale ainda citar prováveis impactos antrópicas neste ponto.

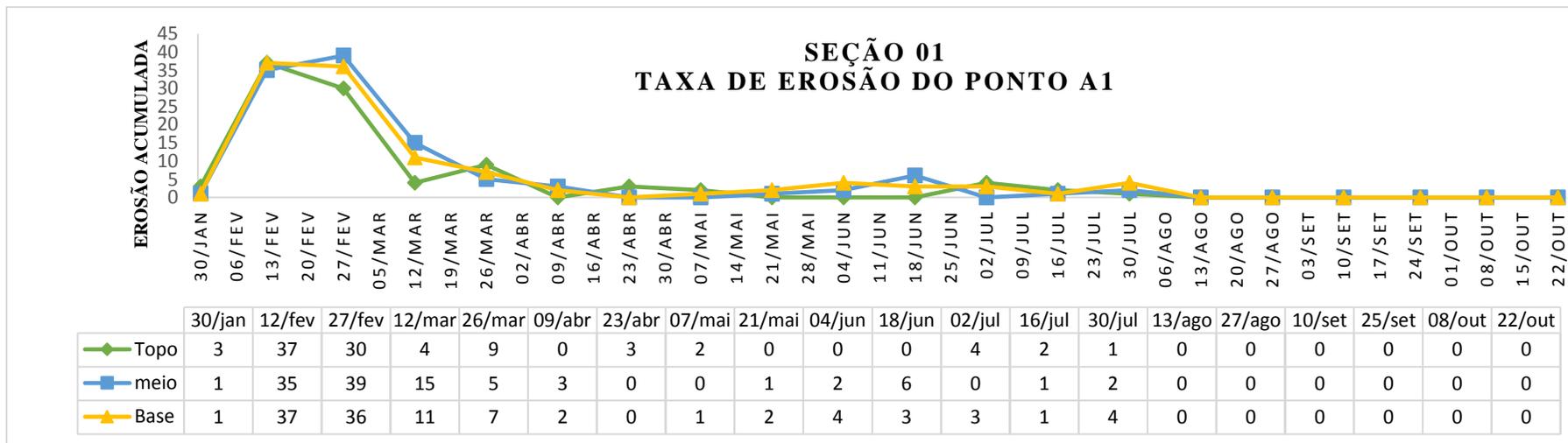


Gráfico 1. Valores, em cm, da taxa de erosão obtidos pelo método de pino no ponto A1, durante as medições quinzenais.

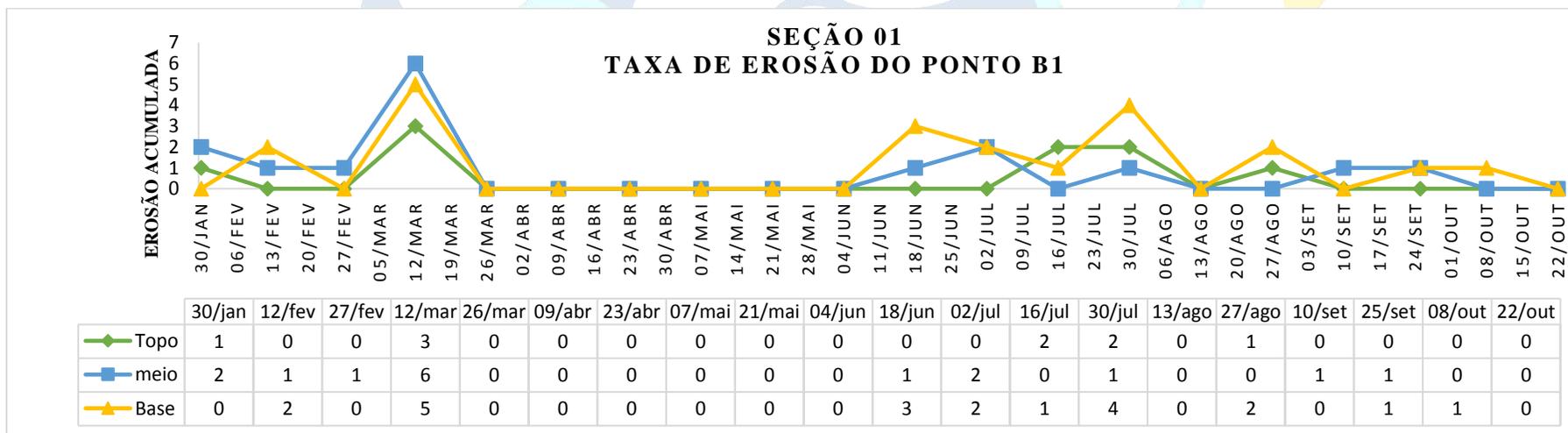


Gráfico 2. Valores da taxa de erosão obtidos pelo méto do de pino no ponto B1, durante as medições quinzenais.

Seção	Nº	30/Jan	12/Fev	27/Fev	12/Mar	26/Mar	09/Abr	23/Abr	07/Mai	21/Mai	04/Jun	18/Jun	02/Jul	16/Jul	30/Jul	13/Ago	27/Ago	10/Set	25/Set	08/Out	22/Out	Total (cm)	
Ponto	Estaca																						

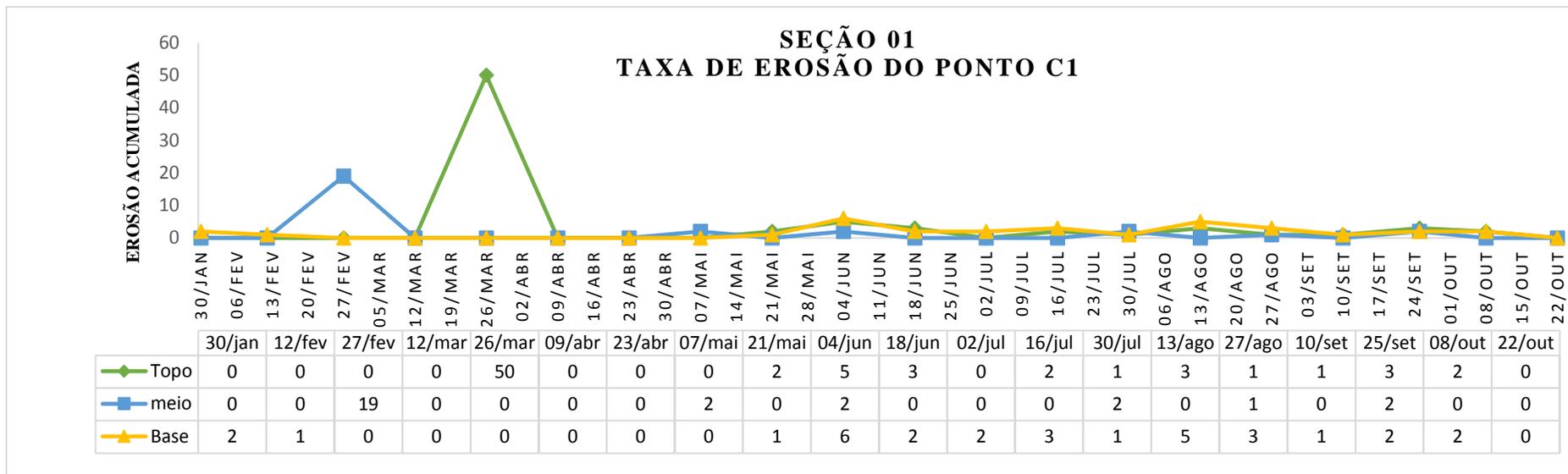


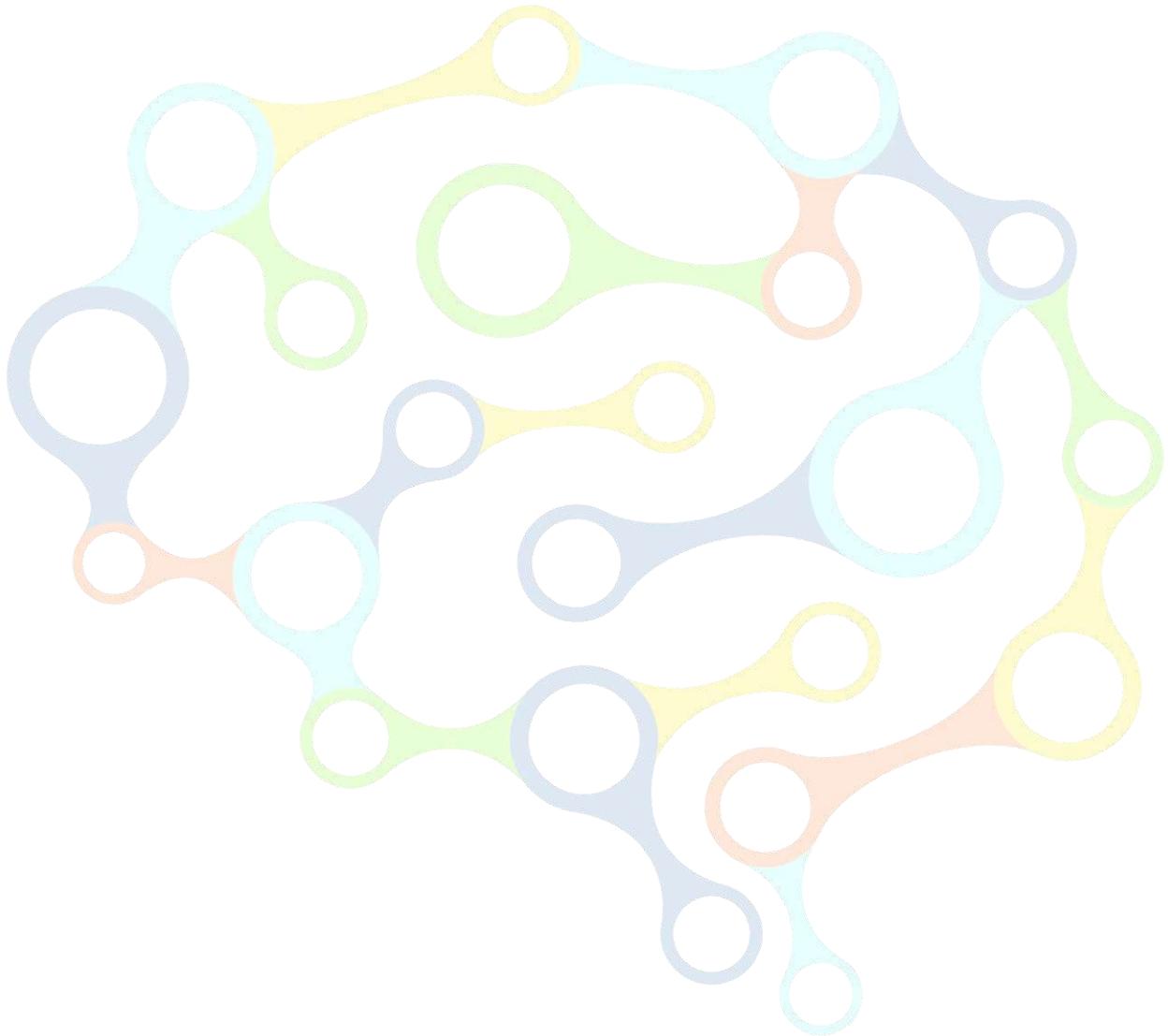
Gráfico 3. Valores da taxa de erosão obtidos pelo método de pino no ponto C1, durante as medições quinzenais

Seção 01 Ponto A1	1	0	0	0	22	28	15	0	11	7	0	10	0	0	2	0	3	0	0	0	0	98
	2	3	7	0	33	11	8	26	21	5	0	12	18	3	0	7	4	0	0	2	1	161
	3	7	17	0	44	13	0	10	4	0	0	5	1	0	0	3	2	0	1	0	0	107
	4	0	0	0	20	7	11	0	3	14	0	0	5	3	0	7	1	3	0	2	0	76
	5	0	0	0	45	12	0	17	9	0	3	11	0	0	0	2	0	0	1	0	0	100
	6	0	0	0	0	0	7	0	45	28	9	4	13	0	8	0	3	2	0	2	0	121
	7	0	38	0	22	11	0	9	17	0	0	7	2	0	1	0	3	0	0	0	0	112
Seção 02 Ponto A2	8	0	0	0	11	4	0	2	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
	9	0	0	0	0	0	28	12	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41
	10	0	11	7	25	27	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	1	0	0	0	74
	11	0	70	8	0	6	0	0	7	4	0	13	12	0	5	11	0	6	0	0	0	142
	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	9	3	0	2	2	0	22
Seção 02 Ponto B2	13	0	66	0	18	0	6	3	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
	14	0	14	16	0	2	2	0	0	2	12	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53
	15	0	0	27	1	0	5	3	0	0	0	0	10	0	0	3	1	0	2	0	0	52
	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	17	0	11	9	31	27	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83
Seção 02 Ponto C2	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Seção 03 Ponto A3	23	0	0	0	0	0	0	0	7	3	0	6	1	4	2	8	0	0	0	0	0	31
	24	0	6	11	6	4	0	2	0	0	9	2	9	7	4	0	0	0	0	0	0	60
	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Seção 03 Ponto B3	26	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
	27	0	0	0	11	10	3	7	16	5	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59
	28	0	20	0	0	7	1	5	0	3	6	0	0	0	9	0	3	4	0	0	0	58

Seção 03 Ponto C3	29	0	0	0	7	8	0	0	0	0	0	0	6	9	1	0	0	0	0	0	0	31
	30	0	0	0	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	19
	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 3. Valores obtidos com método de estaca durante as medições quinzenais. No total os valores em negrito destacam o maior e menor valor de recuo da margem, por meio da estaca em cada ponto observado.





Seção 02

Os pontos A2, B2 e C2 encontram-se nas proximidades da Igreja Católica Nossa Senhora do Carmo e a Escola Municipal de Ensino Fundamental Quilombola Prof^o Sebastião de Assis Gonçalves (Figura 16). Todos os pontos dessa seção indicaram erosão acumulada durante o período de monitoramento.

O Ponto A2 está localizada nas coordenadas $0^{\circ}43'21.33''S$ e $48^{\circ}32'15.46''O$, a uma altura de 2,10m do nível do rio. Análise do solo desse ponto indicou alto teor de areia (88%) e segundo o diagrama textural de Flemming, classifica-se como Areia levemente argilosa. Em todas as estacas observou-se recuo da margem, variando de 21cm a 142cm. 1418 10624-0

Durante o período de monitoramento, a taxa erosiva acumulada foi, em média, bastante expressiva: na base 76cm, no meio 55cm e no topo 46cm (Gráfico 4). Observa-se que os maiores índices de erosão ocorreram no mês de abril, período de cheia, indicando provável interferência sazonal. Além disso, é também importante considerar a contribuição do solo muito arenoso (88%, Quadro 1) bem como do fator antrópico. Por estar localizado próximo a principal via de acesso a comunidade (Figura 17), observou-se que a vegetação de em torno está bastante deteriorada e fluxo intenso e contínuo de veículos de pequeno e médio porte.



Figura 17. Ilustração dos Pontos A2, B2 e C2 da Seção 02 (Modificado de Google Earth, 2016).

O **ponto B2** está localizado nas coordenadas $0^{\circ}43'18.30''S$ e $48^{\circ}32'16.14''O$, próximo a E.M.E.F Quilombola Prof^o Sebastião de Assis Gonçalves e a Igreja Nossa Senhora do Carmo. A margem desse ponto tem 2,20m de altura e assim como no ponto

A2, a vegetação do entorno está comprometida (árvores derrubadas e queimadas). Também, observou-se intensas retiradas de rochas na base da margem para construção civil. A análise granulométrica desse ponto é caracterizada como classe textural de Areia levemente argilosa:: areia de 86,4%, silte 11,3% e argila 2,3% (Quadro 1).

Os dados obtidos no campo indicaram recuo marginal considerável em todas as estacas, mas, o índice pronunciado obtido na estaca 13 (100cm) pode ser atribuída o deslizamento de um arbusto, neste ponto, durante o período de monitoramento (Figura 18). As baixas taxas de erosão acumulada observadas, 38cm na base, 18cm no meio e 18cm no topo, talvez, devem-se a composição granulométrica relativa do solo neste ponto.



Figura 18. Erosão da parte superior da margem. A seta indica o local de deslizamento do arbusto.

O ponto C2 possui as coordenadas $0^{\circ}43'15.13''S$ e $48^{\circ}32'18.37''$, situado a uma altura de cerca de 80m com vegetação de em torno preservada. Chama atenção neste ponto, a quantidade de lixo despejada margem a baixo (Figura 19). Os dados da análise granulométrica do solo desse ponto enquadram-se na classe Areia levemente argilosa (diagrama textural de Flemming): areia, 80,3%; silte, 18,2% e argila, 1,5%.



Figura 19. Lixo despejado em torno do ponto C2. Seta nº 1 - rede de pesca. Seta nº 2 - corda de nylon. Seta nº 3 - balde plástico. Seta nº 4 - boia de isopor. Seta nº 5 garrafas pet.

Durante o período de monitoramento, nenhuma das 5 estacas nesse ponto sofreu recuo e os índices de erosão acumulada também foram relativamente baixos: no topo 3cm, no meio 6cm e na base 18cm. Esses baixos índices de erosão podem ser atribuídos a conservação da vegetação das margens desse ponto, corroborando com a tese de que a cobertura vegetal pode atenuar o processo de erosão das encostas. Segundo Holanda et al., (2001), a vegetação ciliar protege a margem, dificultando a atuação do processo erosivo.

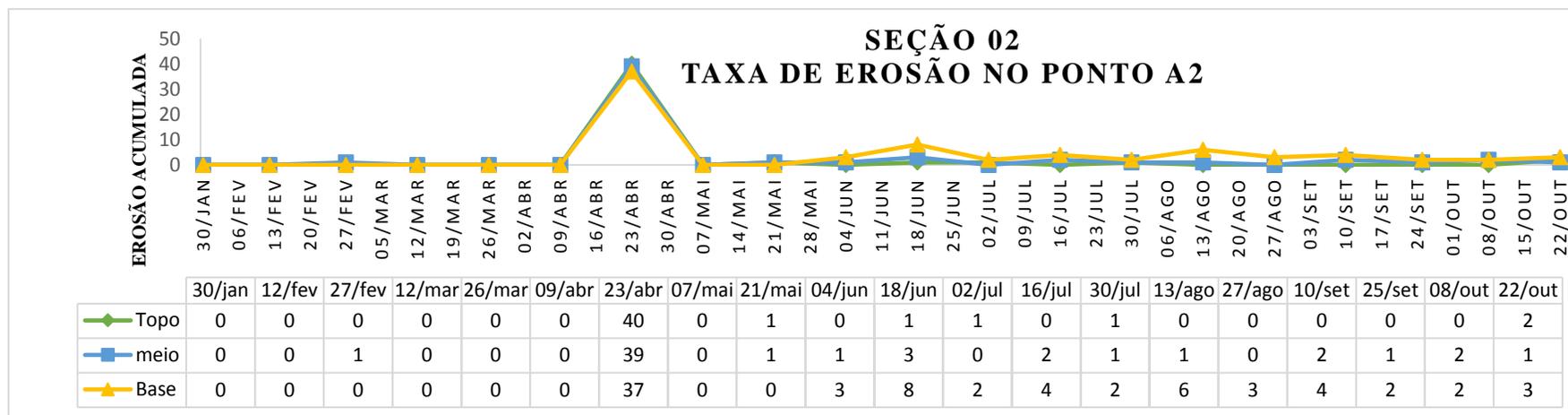


Gráfico 4. Valores da taxa de erosão obtidos pelo método de pino no ponto A2, durante as medições quinzenais.

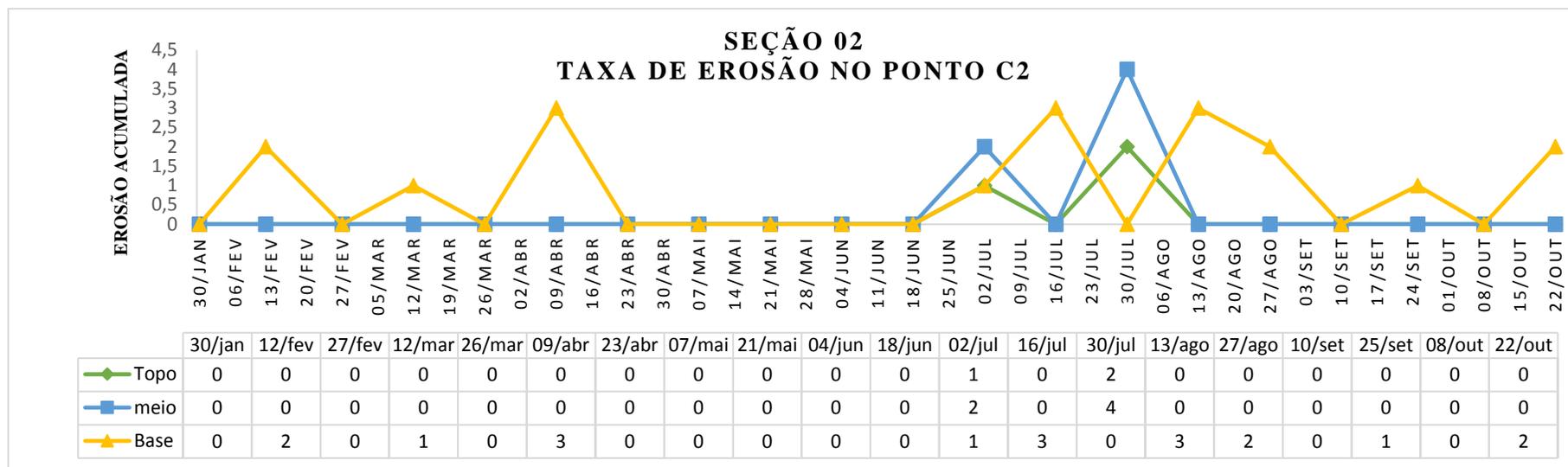


Gráfico 5. Valores da taxa de erosão obtidos pelo método de pino no ponto B2, durante as medições quinzenais.

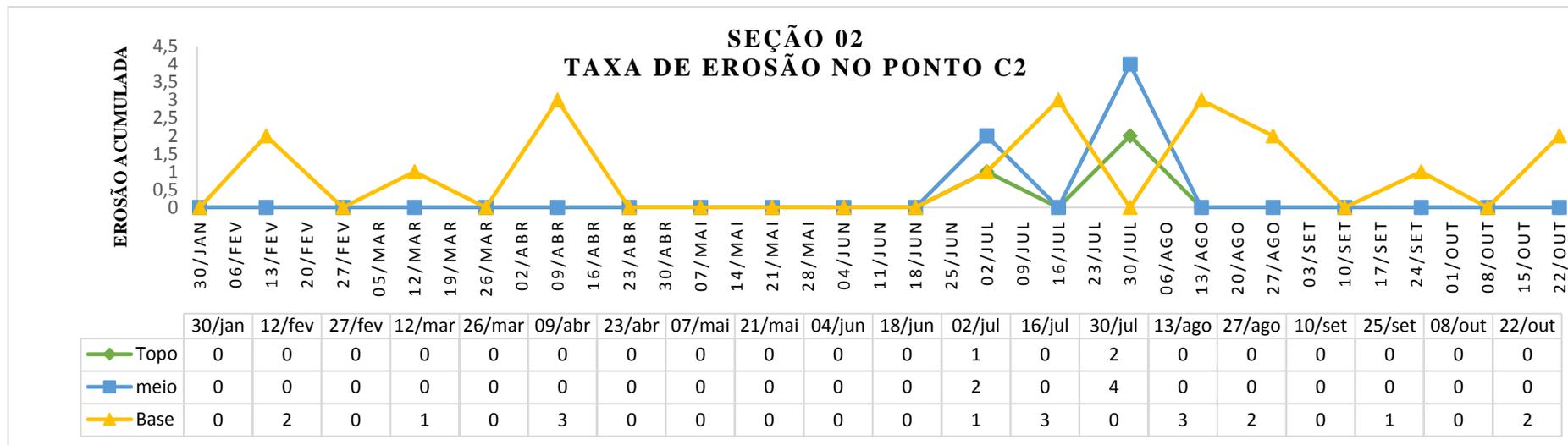


Gráfico 6. Valores da taxa de erosão obtidos pelo método de pino no ponto C2, durante as medições quinzenais.

Seção 03

Em todos os pontos da seção 3 observou-se acúmulo de processos erosivos e recuo marginal. Além disso o curso d'água do rio atinge a base da margem de todos os pontos monitorados dessa seção, inclusive durante maré baixa

O ponto **A3** está nas coordenadas $0^{\circ}43'0.54''S$ e $48^{\circ}32'21.20''O$, com 2,10m de altura e dispõe da vegetação do entorno deteriorada. A granulometria desse ponto apresentou o menor teor de areia na sua composição com 76,35% e o maior conteúdo de silte com 21,9% (**Tabela 1**). O diagrama textural de Flemming caracterizou esse ponto como Classe Areia levemente argilosa e Areia muito argilosa (**Figura 15**).

Neste ponto, duas estacas (N^o 23 e 24) sofreram recuos apreciáveis, 31cm e 60cm respectivamente. A erosão acumulada foi, no topo 84cm, no meio 63cm e na base 76cm. Observa-se no Gráfico 7, que os maiores índices de erosão ocorreram no período chuvoso, janeiro a março. Neste contexto, é plausível considerar que a pluviometria e consequente cheia do rio influenciam no processo erosivo ocorrido neste ponto além da granulometria do solo.

O Ponto B3 encontra-se nas coordenadas geográficas $0^{\circ}42'56.79''S$ e $48^{\circ}32'20.36''O$, numa altura de 2,30m com vegetação marginal de entorno preservada. A granulometria do solo neste ponto caracteriza-se como classe Areia levemente argilosa (diagrama textural de Flemming) com 83,85% de areia (**Quadro 1**). As estacas inseridas na superfície da margem em torno desse ponto sofreram recuo marginal, apresentando valores que variaram de 12cm até 59cm (**Tabela 2**) e a taxa de erosão acumulada foram bastante expressivos: no topo de 76cm, meio 92cm e na base de 32cm (**Gráfico 8**). Como os índices erosivos mais elevados foram observados no top e no meio das margens, é provável que a alta precipitação, neste período, pode ter contribuído para esses eventos.

O ponto C3 encontra-se nas coordenadas $0^{\circ}42'54.27''S$ e $48^{\circ}32'19.28''O$, localizado a uma altura de 2,37m com vegetação parcialmente preservada. A granulometria do solo é classificada como Areia levemente argilosa e Areia muito argilosa (diagrama textural de Flemming) constituído de 80,85% areia, silte 16% e argila 3,15% (Tabela 2). O recuo marginal ocorreu somente em duas das três estacas, com valor médio de 31cm e 19cm. Esses recuos ocorreram nos mesmos pontos onde houve desprendimento de um arbusto da margem (Figura 20).

A taxa de erosão acumulada durante o período de monitoramento foi: no topo 2cm, meio 3cm e a base 20cm (Gráfico 9). Na maré alta, a água do rio atinge essa margem

da encosta com muita intensidade, assim, é possível que o valor expressivo observado na base esteja associado com o impacto do rio devido fluxo e refluxo.



Figura 20. Erosão da parte superior da margem. A seta indica o ponto da queda do arbusto.

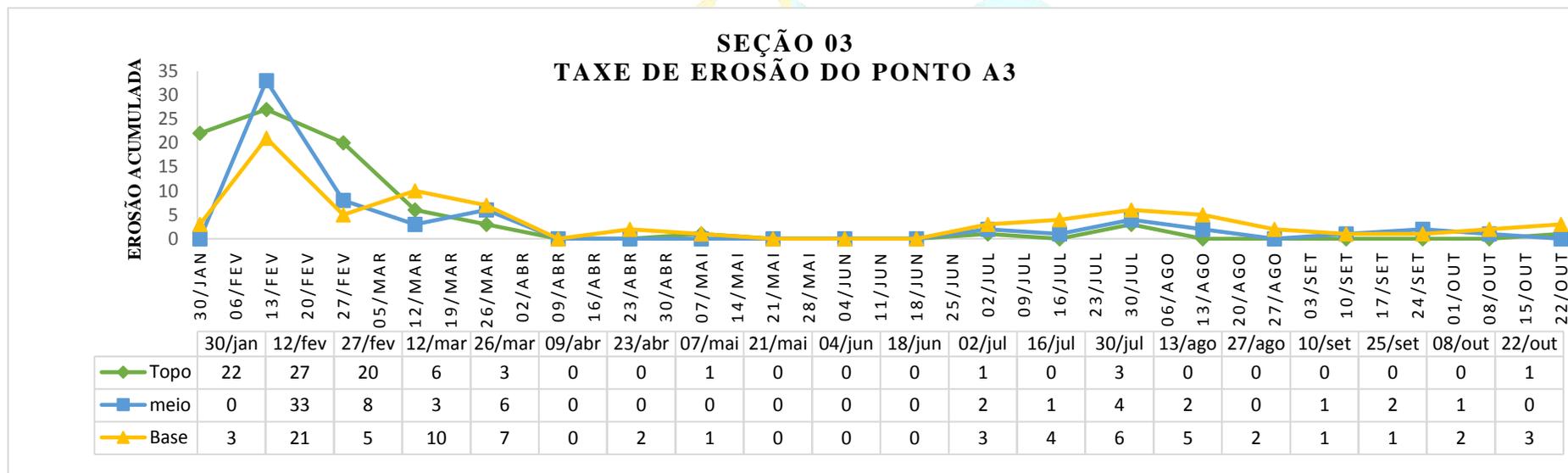


Gráfico 7. Valores da taxa de erosão obtidos pelo método de pino no ponto A3, durante as medições quinzenais.

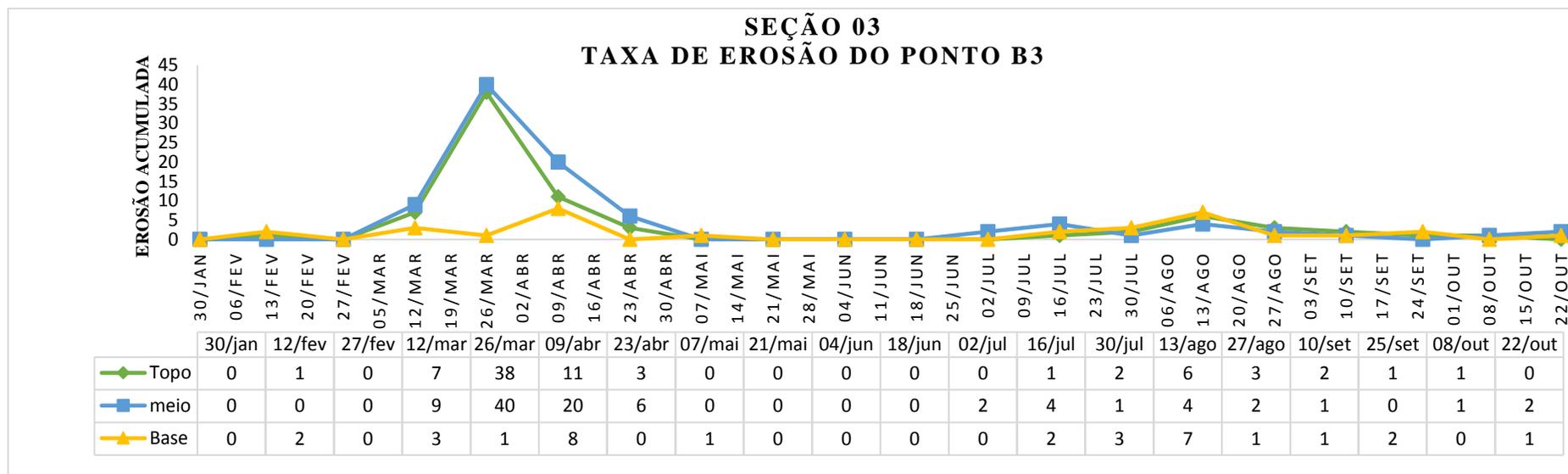


Gráfico 8. Valores da taxa de erosão obtidos pelo método de pino no ponto B3, durante as medições quinzenais.

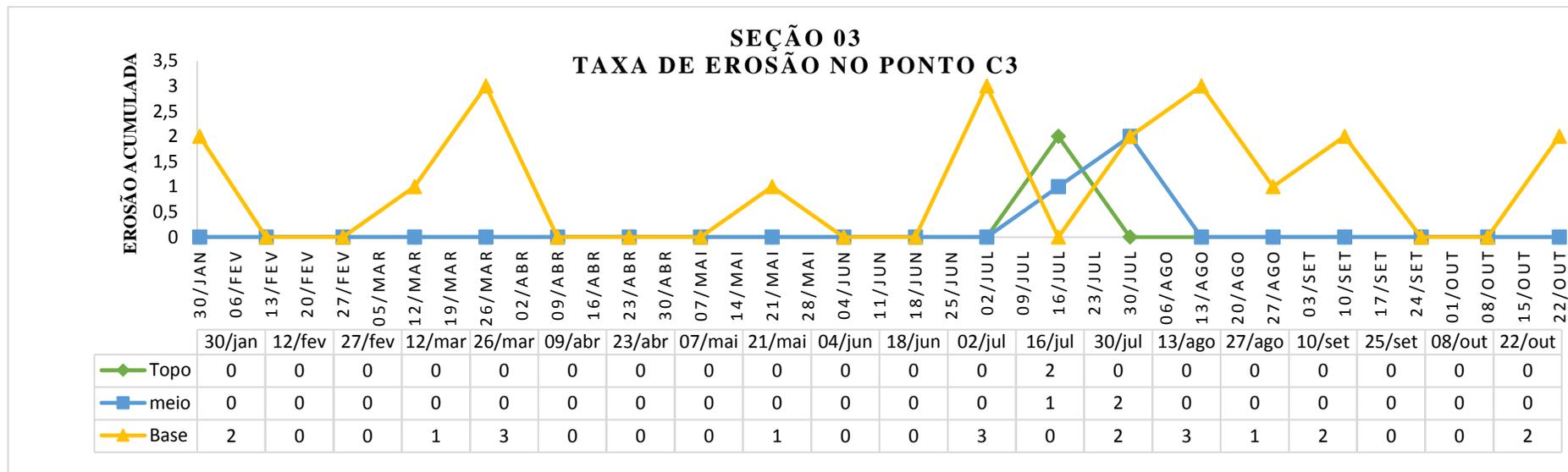


Gráfico 9. Valores da taxa de erosão obtidos pelo método de pino no ponto C3, durante as medições quinzenais.

4. CONCLUSÃO

O monitoramento possibilitou compreender que a erosão marginal na Comunidade de Caldeirão se caracteriza pela distribuição espacial e temporal de forma ampla, pelo fato, dos dados obtidos indicarem intensidades diferentes em tempo e trechos diferentes, ao longo da margem direita do Rio Paracauari.

A taxa de acúmulo de erosão na face da margem nos pontos das seções, foram bastantes expressivos, para o período de dez meses de monitoramento, variando, em média, de 5,8 cm a 10,5 cm (seção 01); de 0,9 cm a 5,7 cm (seção 02) e de 0,76 cm a 6,7 cm (seção 03). O recuo marginal na seção 01 foi em média, de 57,6 cm a 64 cm (seção 2); de 16,6 cm a 46,3 cm (seção 3). Vale ressaltar que no ponto A1 (seção 1), o recuo chegou a 160 cm. O único ponto onde não foi registrado recuo foi no ponto C2 (seção 2). A análise granulométrica possibilitou a identificação dos teores de areia, silte e argila, na composição das margens. O teor de areia é predominante, compondo, em média, mais de 70% em todos os pontos monitorados; silte e argila estão em menor porcentagem.

Portanto, esses dados, juntamente com as observações de campo, possibilitaram identificar que, além do fator pluviométrico, outros agentes atuantes (composição do solo e ações antrópicas), favoreceram o processo de erosão do solo das margens direita do Rio Paracauari, no tocante, o trecho que compõe as margens da comunidade de Caldeirão.

Sugere-se que estudos sobre o processo da erosão nas margens dessa comunidade sejam realizadas de forma periódica, afim de acompanhar a taxa de erosão nesta margem do rio ao longo do tempo. Para atenuar os impactos erosivos nas margens, sugere-se a construção de obras de contenção neste trecho do Rio Paracauari pelo Poder Público local. Também, faz-se necessário a recuperação da vegetação ciliar local e promover trabalhos que visem sensibilizar e orientar os moradores quanto suas responsabilidades para com a preservação das encostas desse rio.

5. REFERÊNCIAS

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2004. NBR 10007: Amostragem de resíduos sólidos: apresentação. Rio de Janeiro.

Andrade, L. N. P. S., Souza, C. A., Galbiati, C., Leandro, G. R. S., 2015. Caracterização e análise estatística da erosão marginal na subbacia hidrográfica do córrego das Pitãs – Mato Grosso. Revista de Geografia (UFPE) [online] 32. Disponível: <http://ufpe.br/revistadegeografia>. Acesso: 05 set. 2016.

Araujo, R. C., 2013. Aspectos geológicosgeomorfológicos relacionados aos processos erosivos no município de Chaves, na Ilha de Marajó. *Revista Brasileira de Geografia Física* [online] 06. Disponível: <http://ufpe.br/rbgf>. Acesso: 25 ago. 2016.

Casado, A. P. B.; Holanda, F. S. R.; Araújo-filho, F. A. G.; Yagui, P., 2002. Evolução do processo erosivo na margem direita do rio São Francisco (perímetro Irrigado Cotinguiba / Pindoba – SE). *Revista. Bras. Ci. Solo* [online] 26. Disponível: <http://www.scielo.br/pdf/rbcs/v26n1/24.pdf>. Acesso: 11 nov. 2015.

Chistofolletti, A. C., 1981. *Geomorfologia fluvial*. Edgard Blucher, São Paulo.

Correa, G. T., Souza Filho, E. E., 2009. Avaliação dos processos de erosão marginal no Arquipélago Florestal Japonesa (Alto Rio Paraná). *Revista de Geografia* [online] 18. Disponível: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/>. Acesso: 25 ago. 2016.

FERNANDES, M. R. Vegetação ciliar no contexto de bacias hidrográficas. In: SIMPÓSIO MATA CILIAR: CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Belo Horizonte: CEMIG:UFLA, 1999.

Fernandez, O. V. Q., Fulfaro, V. J., 1993. Magnitudes e processos da erosão marginal no Rio Paraná, trecho de Porto Rico, PR. *Revista de Geografia*, 8, 97-114.

Fernandez, O. V. Q., 1996. O método dos pinos na quantificação da erosão marginal em rios e reservatórios. *Revista Sociedade & Natureza – Universidade Federal de Uberlândia*, 3, 160- 163.

Ferreira, G. P., 2013. Caracterização hidrodinâmica e do transporte de sedimentos na região fluvio estuarina do rio Paracauari – Ilha de Marajó – Pará. Tese (Doutorado). Recife, UFPE.

Flemming, B. W., 2000. A revised textural classification of gravelfree muddy sediments on the basis ternary diagrams. *Continental Shelf Research* [online] 20. Disponível: <https://www.researchgate.net/publication/222259603>. Acesso: 15 abr. 2016.

França, C. F., Souza Filho, P. W. M., 2003. Análise das mudanças morfológicas costeiras de médio período na margem leste da Ilha de Marajó (PA) em imagem Landsat. Revista Brasileira de Geociências [online] 33. Disponível: <http://igc.usp.br/igcJournal/index.php/rbg/articled/viewFile/9877/9166>. Acesso: 11 jul. 2016.

Guerra, A. J. T., 1998. Processos erosivos nas encostas, In: Guerra, A. J. T., Cunha, S. B. da (Org.), Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos. 3 ed. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, pp. 149-209.

Guerra, A. J. T., 2014. O início do processo erosivo, In: Guerra, A. J. T., Silva, A. S. da, Botelho, R. G. M. (Org.), Erosão e Conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações. 9 ed. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, pp. 17-56.

Hansen, J. E., Sato, M., 2001. Trends of measured climate forcing agents. PNAS [online] 98. Disponível: http://pubs.giss.nasa.gov/docs/2001/2001_Hansen_ha03300x.pdf. Acesso: 13 abr. 2015.

Holanda, F. S. R., Resende, A. M., Casado, A. P. B., Fontes, L. C. S., Filho, F. A. A. G., Santos, A. M., 2001. Impacto ambiental promovido pela erosão na margem direita do Baixo São Francisco, no Estado de Sergipe. In: VII Simpósio Nacional de Controle de Erosão. Goiânia (GO) [online] 7. Disponível: http://www.labogef.iesa.ufg.br/links/simposio_erosao/articles/T007.pdf. Acesso: 11 nov. 2015.

Holly, M., 1984. Erosin and environment. Translated by Jana Ondráckova. A. Wheaton, Inglaterra. Hooke, J. M., 1979. Na analysis of the processes of River Bank erosion. Journal of hidrology 42, 39-62.

Hughes, D. J., 1977. Rates of erosion on meanderares, In: GREGORY, K. J. (Org.), River Channel Changes. John Wiley & Sons, p.193-205.

Justiano, L. A. A., Souza, C. A., Pierangeli, M. A. P., 2013. Migração lateral do rio Paraguai entre a foz do rio Sepotuba e a foz do rio Cabacal em Mato Grosso. *Revista GeioPantanal* [online] 8. Disponível: seer.ufms.br/index.php/revgeo/article/download/107/124. Acesso: 26 ago. 2016.

Leeder, M. R., 1982. *Sedimentology, products and process*. John Wiley & sons, Chichester.

Lima, A. M. M., Oliveira, L. L., Fontinhas, R. L., Lima, R. J. S., 2005. Ilha do Marajó: revisão histórica, hidroclimatologia, bacias hidrográficas e propostas de gestão. *Revista HOLOS Environment* [online] 5. Disponível: <http://www.researchgate.net/publication/277990565>. Acesso: 09 set. 2016.

MARINHO FILHO, J. S.; REIS, M. L. A fauna de mamíferos associada as matas de galeria. In: SIMPÓSIO SOBRE MATAS CILIARES, 1989, Campinas, SP. Anais...Campinas: Fundação Cargill, 1989.

Martorano, L. G., Pereira, L. C., César, E. G. M., Pereira, I. C. B., Santos, E. C. D. dos, Santos, F. A. C. dos, Moraes, W. F. M.; Nery, F. de A. S., Rodrigues, T. E., Rolim, P. A. M., 1993. Estudos climáticos do estado do Pará, Classificação Climática (KOOPEN) E Deficiência Hídrica (THORNTHWAITE, MATHER). Sudam/Embrapa, Belém.

Miranda, M. C. C., 2010. Sedimentologia, isótopos estáveis e palinologia de depósitos quaternários no leste da Ilha do Marajó, Estado do Pará. Tese (Doutorado). São Paulo, USP.

Monteiro, S. M., 2009. Dinâmica dos parâmetros abióticos na zona de mistura do estuário do Rio Paracauari, ilha do Marajó-PA. Dissertação (Mestrado). Belém, Universidade Federal do Pará.

Monteiro, S. M., El-Robrini, M., Alves, I. C. C., 2015. Dinâmica sazonal de nutrientes em estuário amazônico. *MERCATOR* [online] 14. Disponível: <http://www.mercator.ufc.br>. Acesso: 09 set. 2016.

Muehe, D., 2011. Geomorfologia Costeira, In: Cunha, S. B. da, Guerra, A. J. T. (Org.), Geomorfologia: exercícios, técnicas e aplicações. 5 ed. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, p. 191-238.

Santos, M., Souza, C. A., Sousa, J. B., Rosestolato Filho, A., Santos, R. P., 2013. A dinâmica fluvial da bacia hidrográfica do córrego Cachoeirinha no município de Cáceres MTBRASIL. Enciclopédia Biosfera [online] 9. Disponível: <http://www.conhecer.org.br/enciclop/2013b/MULTIDISCIPLINAR/A%20DINAMICA%20FLUVIAL.pdf>. Acesso: 23 jul. 2016.

Souza, C. A., Cunha, S. B., 2007. Pantanal de Cáceres – MT: dinâmica da margem do rio Paraguai entre a cidade de Cáceres e a Estação Ecológica da Ilha de Taimã-MT. Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros [online] 1. Disponível: <http://seer.ufms.br/ojs/index.php/RevAGB/articulo/download/1363/874>. Acesso: 24 jun. 2016.

Souza, L. S. M. B., Rossetti, D. F., 2011. Caracterização da rede de drenagem na porção leste da Ilha do Marajó e implicações tectônicas. Revista Brasileira de Geomorfologia [online]12. Disponível:

<http://www.lsie.unb.br/rbg/index.php?journal=rbg&page=article&op=view&path%5B%5D=20&path%5B%5D=10.20502%2Frbg.v12il.220>. Acesso: 13 abr. 2016.

Suguio, K., 1973. Introdução à sedimentologia. Edgar Blucher, São Paulo.

Wolman, M. G., 1959. Factores influencing erosion of a cohesive River Bank. American Journal Science 257, 204-216.



Capítulo 5

CONCEPÇÕES DOCENTES SOBRE O PROCESSO DE INCLUSÃO DE ALUNOS COM NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS

DOI: 10.29327/545274.1-5

Estélio Silva Barbosa
Raimunda Irene Silva Sousa



CONCEPÇÕES DOCENTES SOBRE O PROCESSO DE INCLUSÃO DE ALUNOS COM NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS

Estélio Silva Barbosa

Raimunda Irene Silva Sousa

RESUMO

O contexto social atual principalmente educacional amparado por leis e decretos, e outros documentos, mesmo que pacatamente tem assegurado o processo de inclusão de pessoas com alguma necessidade especial no cenário social e educacional. A escola não podem fugir da realidade de contextualizar na prática essa inclusão. O professor precisa ter conhecimento teórico e prático para efetivação do processo de inclusão. Esse trabalho justamente aborda essa temática: As concepções docentes sobre o processo de inclusão de alunos com necessidades educativas especiais, cujo a problemática apresenta-se sobre que concepções os docentes possuem frente a inclusão escolar de alunos com necessidades especiais. Os objetivos elencados nessa pesquisa seguem; Objetivo geral: Descrever as concepções docente sobre o processos de inclusão de alunos com necessidades especiais em sala de aula e a formação ou capacitação pedagógica para esse trabalho inclusivo. Objetivos específicos: elucidar alguns aspectos históricos e legais da educação especial e do processo inclusivo. Investigar a concepção que os professores têm sobre inclusão. Pesquisar a existência de curso de aperfeiçoamento, formação ou capacitação docente para atender alunos especiais. Verificar a capacitação da equipe pedagógica para atender alunos especiais. Como metodologia utilizamos a pesquisa bibliográfica em teóricos como Mosqueira, Beyer, Mantoan, Silva e outros, além de leis e decretos, como a declaração de Salamanca. Ainda como metodologia utilizamos a pesquisa de campo por meios de entrevista. É possível concluir afirmando; para que a inclusão venha de fato ser uma realidade, é necessário rever uma série de barreiras, além da política e práticas pedagógicas docentes. É necessário conhecer o desenvolvimento humano e suas relações com o processo de ensino aprendizagem, levando em conta como se dá este processo para cada aluno.

Palavras-chave: Inclusão; Surdez; Educação; Docência.

ABSTRACT

The current social context is mainly educational, supported by laws and decrees, and other documents, even if it has quietly ensured the process of inclusion of people with some special needs in the social and educational scenario. The school cannot escape the reality of contextualizing this inclusion in practice. The teacher needs to have theoretical and practical knowledge to carry out the inclusion process. This work precisely addresses this theme: Teachers' conceptions about the process of inclusion of students with special educational needs, whose problem is presented about what conceptions teachers have regarding the school inclusion of students with special needs. The objectives listed in this research follow; General objective: To describe the teachers' conceptions about the inclusion process of students with special needs in the classroom and the formation or pedagogical training for this inclusive work. Specific objectives: elucidate some historical and legal aspects of special education and the inclusive process. Investigate the conception that teachers have about inclusion. Search for the existence of an improvement, training or teacher training course to serve special students. Check the training of the pedagogical team to serve special students. As a methodology, we used bibliographical research in theorists such as Mosqueira, Beyer, Mantoan, Silva and others, as well as laws and decrees, such as the Salamanca declaration. Still as a methodology we use field research through interview means. It is possible to conclude by stating; for inclusion to actually become a reality, it is necessary to review a series of barriers, in addition to the policy and teaching practices of teachers. It is necessary to know human development and its relationship with the teaching-learning process, taking into account how this process takes place for each student.

Keywords: Inclusion; Deafness; Education; teaching

1. INTRODUÇÃO

A sociedade atual por meio de leis fomenta políticas públicas de inclusão social, de acessibilidade, o que difere do passado, hoje existe um olhar mais sensível para pessoa que possui alguma limitação física, sensorial ou mental. Estamos referindo a uma educação de pessoas com necessidades especiais cujo a educação deve estar apta para esse processo de inclusão educacional.

Neste trabalho de pesquisa procuramos descrever concepções acerca da inclusão de alunos com necessidades educativas especiais, fomentando conceitos e a formação docente para essa modalidade em uma escola da rede municipal de Teresina- Piauí.

Em detrimento as polêmicas existentes acerca da inclusão da pessoa com deficiência na classe comum de ensino, principalmente quando falamos sobre a deficiência auditiva, percebemos que ainda é um assunto gerador de muito conflito pelos professores por não terem a capacitação necessária para atendê-los.

Com base na temática surgiu então a problemática dessa pesquisa, que concepções os docentes possuem frente a inclusão escolar de alunos com necessidades especiais?.

Com o intuito de tentar responder a problemática traça-se os seguintes objetivos: Objetivo o geral; Descrever as concepções docente sobre o processos de inclusão de alunos com necessidades especiais em sala de aula e a formação ou capacitação pedagógica para esse trabalho inclusivo. Objetivos específicos: elucidar alguns aspectos históricos e legais da educação especial e do processo inclusivo. Investigar a concepção que os professores têm sobre inclusão. Pesquisar a existência de curso de aperfeiçoamento, formação ou capacitação docente para atender alunos especiais. Verificar a capacitação da equipe pedagógica para atender alunos especiais. Para responder a problemática apresentada e os objetivos propostos elencamos uma metodologia baseada em fontes bibliográficas em livros, revistas e documentos legais em teóricos como Mosqueira, Beyer, Mantoan, Silva e outros. Lançamos mão também da pesquisa de campo por meios de entrevista a professores em uma escola da rede pública de ensino.

A temática envolvida nesse trabalho caracteriza-se em um grau de relevância extraordinária, primeiro por conta da própria sociedade que vivencia a inclusão social, segundo por conta de leis que asseguram a inserção de pessoas com necessidades especiais, como a lei de Salamanca, a declaração de Jontien, a convenção de Guatemala e outras leis como o Estatuto da Criança e do adolescente, e a própria constituição brasileira que em conjunto com a LDB cobram do sistema educacional conhecimentos teóricos e práticos de vivência inclusivistas nas escola.

2. CONCEPÇÕES DA EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA

A escola tem um papel fundamental na construção do conhecimento dos estudantes e em sua preparação para a vida. Cabe á escola avançar dos conhecimentos de senso comum, que todo aluno traz á sala de aula, para conhecimentos referenciados no paradigma científico, garantindo assim aos estudantes habilidades e competências que lhe assegurem a inserção no mercado de trabalho e o exercício da cidadania.

A diversidade no meio social é especialmente no meio ambiente escolar, fator determinante do enriquecimento das trocas dos intercâmbios intelectuais, sociais e culturais que possam ocorrer entre os sujeitos que nele interagem.

O papel da Educação Especial e Inclusiva é de grande importância dentro da perspectiva de atender as crescentes exigências de uma sociedade em processo de renovação e de busca incessante da democracia, que só será alcançada quando todas as pessoas tiverem acesso à informação, ao conhecimento e aos meios necessários para a formação de sua plena cidadania.

A Educação Especial surgiu ao longo dos tempos e retratam a concepção e a visão da deficiência de momentos histórica, político e social, onde muitas vezes o que predominava era a educação elitista sendo que poucas instituições ofereciam.

As grandes tendências que marcaram o início do século XX e determinaram a direção pedagógica do atendimento educacional das pessoas com deficiência foram a vertente médico-pedagógica, embora a prioridade fosse o atendimento médico, mas a questão pedagógica foi significativa.

Fomentando ainda essas tendências a Revista de Educação Especial cita que:

Desde meados dos anos 80” e princípio dos 90, inicia-se no contexto internacional um movimento materializado por profissionais, pais e as pessoas com deficiência, que lutam contra a ideia de que a educação especial, embora colocada em prática junto com a integração social, estivera enclausurada em um mundo à parte, dedicado à atenção reduzida proporção de alunos qualificados como deficientes. Surge também mais ou menos nesta época o movimento que aparece nos EUA denominado “Regular Education Iniciativa” (REI), cujo objetivo era a inclusão na escola comum das crianças com alguma deficiência (INCLUSÃO – REVISTA DA EDUCAÇÃO ESPECIAL, out. 2005).

Registram-se muitos avanços, na conquista de igualdade e do exercício de direito, através de marcos legais nacionais e internacionais que vieram fortalecer a Política Nacional da Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva algumas leis merecem destaque a saber:

- Lei nº. 4024/61

Aponta que a educação dos excepcionais deve no que for possível, enquadrar-se no sistema geral de educação. Nesse período a educação dos deficientes é feita por classes

especiais, instituições e oficinas separadas da educação regular, acentuando com isso as diferenças mesmo com a possibilidade de desenvolver habilidades nos indivíduos que a escola regular não conseguia. Ocorria também o encaminhamento de indivíduos com deficiência, a postos de trabalho após um longo período em oficinas.

- Lei nº 5692/71

Prevê “tratamento especial aos excepcionais”. De acordo com Carvalho, as escolas e as classes especiais passaram a ter um elevado número de alunos com “problemas” e que não necessitariam estar ali. A oficialização da educação especial e de classes especiais se deu em consequência dessa lei, com a criação do Centro Nacional de Educação Especial.

Mosquera afirma que:

Educação Especial tem cumprido na sociedade duplo papel, o de complementaridade da educação regular, atendendo de um lado a democratização do ensino, na medida em que responde as necessidades de parcela da população que não consegue usufruir dos processos regulares do ensino; do outro, responde ao processo de segregação legitimando a ação seletiva da escola regular”. (MOSQUERA; STOBAUS, 2004, p. 23).

A Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (janeiro de 2008) estabelece que a Educação Especial é uma modalidade de ensino que perpassa todos os níveis (Educação Básica e Ensino Superior) e realiza o Atendimento Educacional Especializado sendo este complementar e/ou suplementar no ensino regular, devendo o aluno receber atendimento de acordo com suas necessidades educacionais específicas.

Na tentativa de criar ambientes adequados e inclusivos para suprir as especificidades dos alunos com necessidades especiais, a escola teve de iniciar um processo de revisão de sua estrutura, refletindo sobre novas formas de desenvolver e implementar o currículo inclusivo, transmitir conteúdos e propor atividades. (SILVA, 2010 p. 100).

A inclusão escolar foi definida por Karagiannis, Stainback e Stainback (1999, p.21 apud SILVA, 2010, p.96), como “a prática da inclusão de todo independente de seu talento, deficiência, origem socioeconômica ou origem cultural-em escolas e salas de aulas provedoras, onde todas as necessidades dos alunos são satisfeitas”.

Segundo Salend (2008, apud SILVA 2010 p.96), A inclusão é uma filosofia segundo a qual alunos, familiares, educadores e membros da comunidade unem-se para criar escolas cuja base é à aceitação, a luta pelo direito de ocupar na escola e a colaboração entre os envolvidos.

De acordo com Carvalho (2005 apud SILVA, 2010, p. 97), a inclusão escolar: deve ser entendida como princípio (um valor) e como processo contínuo e permanente, Não deve ser concebido como um preceito administrativo, dado “a priori”, que leva a estabelecer datas, a partir das quais as escolas passam a ter o estado de inclusivas, e obediência à hierarquia do poder ou a opressões ideológicas.

A partir da Declaração de Salamanca (1994), principalmente na última década, o Brasil, a exemplo dos demais signatários, começou a implantar políticas de inclusão no ensino regular de alunos com necessidades especiais, por considerarem na como a forma mais democrática para a efetiva ampliação de oportunidades para essa população.

Essas políticas baseavam-se em um ideal de democracia, cujo principal objetivo era a efetiva ampliação de oportunidades para essa população marginalizada. O currículo deveria ser adaptado às necessidades das crianças, e não vice-versa. Escolas deveriam, portanto, prover oportunidades curriculares que sejam apropriadas a criança com habilidades e interesses diferentes.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei nº 9.394/96, no artigo 59, preconiza que os sistemas de ensino devem assegurar aos alunos currículo, métodos, recursos e organização específicos para atender às suas necessidades; assegura a terminalidade específica aqueles que não atingiram o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental, em virtude de suas deficiências e: a aceleração de estudos aos superdotados para a conclusão do programa escolar.

O Decreto nº. 3.298 que regulamenta a Lei nº. 7.853/89, ao dispor sobre a política nacional para a Integração da Pessoa com Deficiência, define a educação especial como uma modalidade transversal a todos os níveis e modalidades de ensino, enfatizando a atuação complementar da educação especial ao ensino regular.

Nesse contexto de mudanças, as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, Resolução Câmara de Educação Básica nº 2/2001, no artigo 2º, determina que:

Os sistemas de ensino devem matricular todos os alunos, cabendo às escolas organizar-se para o atendimento aos educandos com necessidades

educacionais especiais, assegurando as condições necessárias para uma educação de qualidade para todos. (Ministério da Educação 2001).

Colaborando com o que diz o Ministério da Educação acima, em 2001, o Plano Nacional de Educação – Pessoa com Necessidades Especiais Lei nº 10.172, destaca que o grande avanço que a década deveria produzir seria a construção de uma escola inclusiva que garanta o atendimento à diversidade humana.

A Resolução Conselho Nacional de Educação CP 1/ 2002, estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, define que as instituições de ensino superior devem prever em sua organização curricular formação docente voltada para atenção à diversidade e que contemple conhecimentos sobre especificidades dos alunos com necessidades educacionais especiais.

A Lei nº 10.436/02 reconhece a Língua de Sinais como meio legal de comunicação e expressão. A Portaria nº 2.678/02 aprova a diretriz e normas para o uso, ensino, a produção e a difusão do Sistema Braille em todas as modalidades de ensino.

Em 2003, o Ministério da Educação cria o Programa Educação Inclusiva: direito à diversidade, visando transformar os sistemas de ensino em sistemas educacionais inclusivos.

Em 2004, o Ministério Público Federal divulga o documento O Acesso de Alunos com deficiência às Escolas e Classes da Rede Regular, com o objetivo de disseminar os conceitos e diretrizes mundiais para a inclusão.

Impulsionando a inclusão educacional e social, o Decreto nº 5.296/04 regulamentou as leis nº 10.048/00 e nº 10.098/00, estabelecendo normas e critérios para a promoção da acessibilidade às pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida. Nesse contexto, o Programa Brasil Acessível é implementado com o objetivo de promover e apoiar o desenvolvimento de ações que garantam a acessibilidade.

O Decreto nº 5.626/05, que regulamenta a Lei nº 10.436/2002, visando a inclusão dos alunos surdos, dispõe sobre a inclusão das Libras como disciplina curricular, a formação e a certificação de professor, instrutor e tradutor/intérprete de Libras, o ensino da Língua Portuguesa como segunda língua para alunos surdos e a organização da educação bilíngue no ensino regular.

Em 2007, no contexto com o Plano de Aceleração do Crescimento - PAC, é lançado o Plano de Desenvolvimento da Educação – PDE, reafirmado pela Agenda

Social de Inclusão das Pessoas com Deficiência, tendo como eixos a acessibilidade arquitetônica dos prédios escolares, a implantação de salas de recursos e a formação docente para o atendimento educacional especializado.

3. METODOLOGIA UTILIZADA FRENTE A PROBLEMATICA E AOS OBJETIVOS PROPOSTOS

Nesta seção, abordaremos o percurso metodológico a ser executado durante a realização da pesquisa.

Utilizando a pesquisa de campo com o objetivo central de caracterizar o cotidiano da classe onde as crianças com deficiência auditiva estão incluídas na Escola Municipais Dom Hélder Câmara, procura-se conhecer o processo educacional com a ajuda de observação direta e entrevistas a professores.

A coleta de dados a partir da observação acompanhando o trabalho do professor no desenvolvimento de sua atividade planejada dentro da sala de aula.

Este trabalho é caracterizado como um estudo de caso com cunho de pesquisa qualitativa. Sobre pesquisa qualitativa Minayo (2001) elucida:

A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. (MINAYO, 2001, p.21-22)

Ainda na discussão, da pesquisa qualitativa Godoy (1995, p.58) afirma:

A pesquisa qualitativa não procura enumerar ou medir os eventos estudados, nem emprega instrumental estatístico na análise de dados; envolve a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares, procurando compreender os fenômenos segundo as perspectivas dos sujeitos. (GODOY, 1995, p.58)

A pesquisa qualitativa na visão desses teóricos traduz por aquilo que não pode ser mensurável, pois a realidade e o sujeito são elementos indissociáveis, sendo assim,

quando se trata dos sujeitos, levam-se em considerações seus traços subjetivos e suas particularidades. Tais pormenores não podem ser traduzidos em números quantificáveis.

O procedimento adotado foi à pesquisa bibliográfica que teve o objetivo de fazer um aprofundamento teórico sobre o tema para melhor debatê-lo e uma pesquisa de campo com o objetivo de coletar dados sobre as metodologias utilizadas pelo professor.

Quanto aos instrumentos de coleta de dados foram realizadas entrevistas guiadas com 03 professores da referida escola a respeito da metodologia empregada na disciplina em sala de aula e ainda sua visão a respeito da ideia de importância da inclusão como fator social. O objetivo inicial era entrevistar os cinco professores que ministram na referida escola, no entanto não se pôde obter a entrevista com todos os professores.

Em relação à entrevista nos embasaremos, também, no aspecto, que, de acordo com Gil (2017) afirma que a entrevista pode ser definida como uma conversa, em que o investigador pode ficar cara a cara com o entrevistado, tendo por finalidade a obtenção de dados a respeito do assunto a ser trabalhado. Caracteriza-se como uma forma de diálogo em que o pesquisador busca coletar informações para seu objeto de estudo, sendo o entrevistado sua principal fonte de informação.

No processo de análises fizemos nomenclaturas dos professores da seguinte forma: Professor 1; Professor 2, Professor 3. Que posteriormente a luz dos teóricos tece as análises.

4. ANALISANDO E INTERPRETANDO DADOS FRENTE AOS OBJETIVOS PROPOSTOS

Dos cinco professores que ministram aulas no Ensino Fundamental com alunos especiais, dois recusaram-se a responder a entrevista, apesar de não ser necessário se identificar e ainda o fato de ser apenas um instrumento de coleta de dados com o objetivo de construir conhecimento e não de julgar respostas certas ou erradas, ainda assim não foi possível contar com a colaboração de todos os professores da escola.

Em contrapartida, os três professores que responderam o questionário se fizeram receptivos e abertos em contribuir e construir novos cenários para o reconhecimento do estudo de procedimentos metodológicos utilizados na sala de aula. Assim, este estudo foi realizado com a colaboração de três professores que ministram de 1º ao 5º ano.

Entrevista com os professores:

A entrevista continha cinco questões na qual os três professores responderam com base nos procedimentos metodológicos que utilizam em suas aulas de aula.

A primeira pergunta se enquadrava na formação de professores na educação inclusiva.

Sobre a formação dos referidos professores constatamos nos resultados que os três são graduados em Licenciatura em Pedagogia, e não passaram por nenhum tipo de capacitação para ministrar as aulas na Educação Inclusiva além da que receberam no decorrer da sua graduação.

De certa forma já era esperado esse tipo de resposta por envolver escolas de educação infantil, a grande maioria de professores da área Infantil possui a graduação em Pedagogia. Porém viu-se que os mesmo possuíam especialização, mais não na área que envolva a inclusão.

A Segunda pergunta questionava sobre as concepções que os professores tem sobre o que é a Inclusão. As respostas descritas pelos professores foram:

PROFESSOR 01	A educação inclusiva pode ser uma oportunidade de crescimento mútuo e recíproco para os diversos sujeitos envolvidos, desde que a preocupação básica seja voltada à educação de todos os alunos e não apenas de um grupo.
PROFESSOR 02	A inclusão é a adequação da sala de aula para um todo. Atendendo as necessidades de todos. Ainda um sonho pois necessitaríamos de recursos que no momento são limitados para a escola.
PROFESSOR 03	E a interação da escola com as necessidades dos alunos. É poder de crescer sem barreiras, e as barreiras que possui poder superá-las. É procurar meios de facilitar a aprendizagem.

Fonte: Acervo da pesquisadora. Pesquisa direta. Teresina-PI.2021.

Os professores têm noções de inclusão, sabem das necessidades, dos valores que se podem ser prestados as crianças. Estes veem que a escola tem um papel fundamental na educação das crianças. Que os recursos e meio são sim necessários para uma boa aprendizagem. Quando a educação inclusiva é

totalmente abraçada, abandonamos a ideia de que as crianças devem se tornar normais para contribuir para o mundo.

Mantoan (2003, p. 63), salienta que "existe ensino de qualidade quando as ações educativas se pautam na solidariedade, na colaboração, no compartilhamento do processo educativo com todos os que estão direta ou indiretamente nele envolvidos."

A terceira pergunta feita aos professores, foi se as equipes pedagógicas das escolas estão capacitadas para atender os alunos especiais.

PROFESSOR 01	A escola e a equipe pedagógica por atender cerca de 700 alunos ou mais nos três turnos podem ter sim dificuldades em adequar sua estrutura para atender os 22 alunos que possuem uma necessidade especial, mais ela esta envolvida e tenta de todas as formas melhora e facilitar as formas de aprendizagem dos alunos.
PROFESSOR 02	Acho que a equipe pedagógica da escola esta envolvida no bem esta e na socialização da escola com a comunidade e alunos com necessidades especiais. Procura investimento, salas de Apoio Educacional para auxiliar aos professores formas de interagir com alunos especiais.
PROFESSOR 03	A equipe busca caminhos para ajudar não só aos alunos, mais aos professores e aos pais que estão envolvidos com a aprendizagem dos alunos.

Fonte: Acervo da pesquisadora. Pesquisa direta. Teresina-PI.2021.

As escolas possuem a estrutura física e os recursos necessários para atender alunos. Na escola há salas de Apoio Pedagógico, Professoras especializadas que fazem capacitação para atender alunos com linguagem de sinais onde é a grande maioria dos alunos possuem surdez. Não podemos falar das escolas em sentido amplo.

Se tomarmos apenas a realidade brasileira, temos muitas e tantas escolas com parâmetros que nada possuem. Ainda esta longe da escola modelo mais é a escola que a comunidade possui e a equipe pedagógica, a direção e a comunidade reconhecem como parte de uma evolução e espera crescer mais na matéria inclusão.

Tendo em vista, Beyer (2006), acrescenta que:

O desafio é construir e por em prática no ambiente escolar uma pedagogia que consiga ser comum ou válida para todos os alunos da classe escolar, porém capaz de atender os alunos cujas situações pessoais e características de aprendizagem requeiram uma pedagogia diferenciada. Tudo isto sem demarcações, preconceitos ou atitudes nutridoras dos indesejados estigmas. Ao contrário pondo em andamento na comunidade escolar, uma conscientização crescente dos direitos de cada um (BEYER 2006, p. 76).

Colaborando no pensamento de Beyer, Sousa (2004), também realiza uma análise semelhante e acresce que para garantir uma educação de qualidade a todos os alunos e, em especial aos alunos com necessidades especiais, é necessário que o gestor pedagógico, em colaboração com outros profissionais da área de ensino, promova uma transformação nas formas organizacionais da escola, eliminando as barreiras que possam impedir o processo de escolarização de alunos com necessidades especiais.

Na quarta pergunta aos professores foi questionado se a rede regular de ensino esta preparada para receber alunos com necessidades especiais?

PROFESSOR 01	Nem todas as escolas têm a estrutura necessária para atender a esses alunos. Nos que temos uma grande estrutura ainda sentimos necessidades de mais opções de materiais pedagógicos pra atender a demanda.
PROFESSOR 02	Com certeza não. Muitas escolas estão sucateadas, possuem poucos recursos, ainda está um pouco longe das escolas ideais, sim temos escolas boas e adaptadas, mais ainda se necessita implantar mais recursos, alunos possuem necessidades diferentes e é essa diferença que os governos têm que já estar preparado pra dá aos alunos uma educação sadia.
PROFESSOR 03	As escolas do governo tem se adaptado para atender as necessidades de todos os alunos não só o especial mais ainda está longe para atender a todos. As escolas que hoje são construídas pensando nisso, mais são 2 ou 3 construídas a cada sei lá 10 anos? E as escolas que já estão construídas?

	Só dando o jeitinho brasileiro não dá muito certo, é preciso mais empenho do governo e dos governantes.
--	---

Fonte: Acervo da pesquisadora. Pesquisa direta. Teresina-PI.2021.

Vemos que os três professores têm falas parecidas onde o governo trabalha para adaptar-se ao mais ainda falta muito para que a ideologia de escola modelo seja retirada do livro e posta em realidade.

De acordo com Foucault, 2002, p. 292, o Estado governamentalizado utiliza-se de “[...] táticas de governo que permitem definir a cada instante o que deve ou não competir ao Estado, o que é público ou privado, o que é ou não estatal.” Em relação à governamentalização do Estado, Foucault, 2002, p. 292, diz o seguinte:

Desde o século XVIII, vivemos na era da governamentalidade [...] a governamentalização do Estado foi o fenômeno que permitiu ao Estado sobreviver. Se o Estado é hoje o que é, é graças a esta governamentalidade, ao mesmo tempo interior e exterior ao Estado. São táticas de governo que permitem definir a cada instante o que deve ou não competir ao Estado, o que é público ou privado, o que é ou não estatal, etc.; portanto, o Estado, em sua sobrevivência e em seus limites, deve ser compreendido a partir das táticas gerais de governamentalidade.

Na citação de Foucault, é possível afirmar que espera-se muito do governo para atender as necessidades das escolas. Passos já foram dados, debates, leis, mobilização da escola e da comunidade em busca de atender a todos com educação de qualidade. Não é nada fácil. Mas, falar em qualificação dos processos educacionais não combina com economia, porém podemos pensar que não basta existirem recursos, é necessário saber onde aplicá-los.

A quinta pergunta é sobre a capacitação dos professores. Para trabalharem com a educação especial que tipo de cursos de aperfeiçoamento que o professor fez.

PROFESSOR 01	Passei agora no último concurso e não tenho uma formação específica para a educação inclusiva além da disciplina estudada durante o período da Universidade. A formação da rede não
-------------------------	---

	passa algo específico para ser trabalhado com nossos alunos assim procuro adaptar as atividades pra inseri-los.
PROFESSOR 02	Tenho especialização mais não específica para educação inclusiva. Procuro conversar com os professores que tenham mais experiência que eu pra poder saber como trabalhar as necessidades do aluno. Minhas formações pedagógicas da rede também não trabalha algo específico para as necessidades especiais, mais durante as formações nos professores tentamos passar um para o outro as nossas experiências.
PROFESSOR 03	Não tenho uma formação específica na área da educação inclusiva. Na escola temos o Apoio Pedagógico mais falta apoio nas formações da rede para trabalhar mais a educação inclusiva que tanto queremos.

Fonte: Acervo da pesquisadora. Pesquisa direta. Teresina-PI.2021.

No momento em que começamos a nos ocupar da formação, assessoria e acompanhamento do trabalho docente, grande parte do conhecimento dessa função será também útil e necessário ao pensarmos o trabalho na perspectiva da inclusão.

O fato é que, de maneira geral, as licenciaturas não estão preparadas para desempenhar a função de formar professores que saibam lidar com a heterogeneidade posta pela inclusão. Isso é preocupante, pois os alunos bem ou mal estão sendo incluídos e cada vez mais as salas de aula se diversificam, embora, evidentemente, não no ritmo desejado conforme parafraseando a ideia de (GLAT; PLETSCH, 2004; PLETSCH; FONTES, 2006). Em outras palavras, “trata-se de uma inclusão precarizada”.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As mudanças são fundamentais para inclusão, mas exige esforço de todos possibilitando que a escola possa ser vista como um ambiente de construção de conhecimento, deixando de existir a discriminação de idade e capacidade. Para isso, a educação deverá ter um caráter amplo e complexo, favorecendo a construção ao longo da vida, e todo aluno, independente das dificuldades, poderá beneficiar-se dos programas educacionais, desde que sejam dadas as oportunidades adequadas para o desenvolvimento de suas potencialidades. Isso exige do professor uma mudança de postura além da redefinição de papéis que possa assim favorecer o processo de inclusão.

É importante que os professores recebam uma formação que favoreça o entendimento da proposta inclusiva e possam agir segundo os seus princípios, mas percebemos, também, que se queremos uma educação de qualidade é importante que esta formação seja contínua, em serviço, buscando analisar, discutir e encontrar soluções em conjunto sobre as dificuldades enfrentadas pela escola.

Ainda não há no Brasil uma política de educação inclusiva que considere as necessidades diversificadas de todos os alunos como: currículo apropriado, mudanças organizacionais e metodologia de ensino, programas de capacitação de professores condizentes com esta perspectiva, aquisição de recursos adequados à realidade de cada escola e parceria com as comunidades, que são de fundamental importância para efetivação da educação inclusiva.

Realizar a inclusão na escola, o corpo docente, funcionários administrativos devem estar preparados para receberem pessoas com necessidade educativa especial.

Tem-se agora um grande desafio: tornar a escola mais humana. E isto não é difícil de acontecer, visto que se deve favorecer a troca de conhecimentos entre os alunos, facilitando a sua aprendizagem. E isto só se dará através da grande diversidade histórico-cultural que existe. Não temos um aluno único, e sim, cada um com sua dificuldade e sua história da vida. Somente com essa troca que construiremos uma sociedade que respeite a diferença, buscando a conquista da paz tão desejada.

Para uma qualidade no processo de inclusão escolar é necessário que haja uma transformação no sistema de ensino, que esse sistema possa beneficiar toda e qualquer pessoa, levando em conta a especificidade do sujeito e não mais as suas deficiências e limitações.

Alguns procedimentos diferenciados precisam ser garantidos para receber e manter, com qualidade educacional, todos os alunos na escola.

O êxito da educação inclusiva dependerá, em grande medida, da oferta de uma rede de apoio à escola, através do trabalho de orientação, assessoria e acompanhamento do processo de inclusão.

Ações inclusivas não surgem espontaneamente, mas dependerão de ações planejadas, as quais envolvem todos os setores sociais, não se restringindo à educação em si.

Há necessidades emergente de reelaboração, reestruturação do Projeto Político Pedagógico da Escola, que inclua as necessidades educacionais dos alunos que frequentam a escola.

Deve haver reflexão, debate, e estudo que venha buscar soluções criativas e a promoção das mudanças desejadas frente ao processo inclusivo.

A inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais no ensino requer uma revisão conceitual da estrutura curricular e da formação de professores.

Há necessidade para o processo inclusão escolar uma proposta de educação inclusiva baseada na adaptação curricular, realizada através da ação de uma equipe multidisciplinar que oferece suporte tanto ao professor quanto ao aluno com necessidades especiais, por meio do acompanhamento, estudo e pesquisa de modo a inseri-lo e mantê-lo na rede comum de ensino em todos os seus níveis.

6. REFERÊNCIAS

BRASIL Política Nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva. Brasília, MEC, 2008. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/politica.pdf>>. Acesso em 22 de dez. 2018.

BRASIL. Decreto 3.298, 20 de dezembro que,1999, regulamenta a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência. Brasília, 20 de dezembro de 1999;. >. Acesso em 19 de nov. 2019.

BRASIL. Decreto 5.296, 2 de dezembro de 2004,regulamenta as Leis nºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

BRASIL. **Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial.** Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília: MEC/SEESP, 2001.

BEYER, Hugo Otto. **A educação inclusiva: ressignificando conceitos e práticas da educação especial.** In:Inclusão - Revista da Educação Especial. Ano 2, n. 2, jul/2006.

BRASIL, Ministério da Justiça. **Declaração de Salamanca e Linhas de Ações sobre necessidades Educacionais Especiais**. Brasília: CORDE, 1994

BRASIL. **Lei de diretrizes e bases da educação nacional. Lei nº. 9394**, de 20 de dezembro de 1996. D.O.U. de dezembro de 1996. Florianópolis: Sindicato das Escolas Particulares de Santa Catarina, 1996.

BRASIL. **Lei nº 10.436**, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais-Libras e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, p.23, seção 1, de 24 de ab. de 2002.

BRASIL. **Decreto nº 5.626**, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais-Libras e o art. 18 da lei nº. 10.098.de 19 de dezembro de 2000. Diário Oficial da União, Brasília, DF, p. 8, seção 2, de 29 de dez. de 2005.

CARVALHO, Rosita Edler. **Educação Inclusiva: com os pingos nos "is"**. Porto Alegre: Mediação, 2010.

DECLARAÇÃO de Salamanca, de 07 a 10 de junho de 1994. Espanha. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>>>. Acesso em: (13/11/2015)

FOUCAULT, Michel. **Micro-física do poder**. Trad. Roberto Machado. Rio de Janeiro: Graal, 2002.

GLAT, R.; FONTES, R. de S.; PLETSCHE, M. D. **Uma breve reflexão sobre o papel da Educação Especial frente ao processo de inclusão de pessoas com necessidades educacionais especiais em rede regular de ensino**. Revista Inclusão Social, Duque de Caxias/RJ, n. 6, p. 13-33, nov. 2006.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa** 7. ed. - São Paulo: Atlas, 2017.

GODOY, A, S. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. In: Revista de Administração de Empresas. São Paulo. V.35, n.2 p. 57-63. 1992

INCLUSÃO – REVISTA DA EDUCAÇÃO ESPECIAL. Secretaria da Educação Especial, out. 2005; jan./jul. 2010.

KARAGIANNIS, A. STAINBACK, S. & STAINBACK, W. **Fundamentos do ensino inclusivo.** In: STAINBACK, S. & STAINBACK, W. Inclusão: Um guia para educadores. Tradução de Magda França Lopes. Porto Alegre: Artmed Editora S.A., 1999. p. 21 – 34.

MANTOAN, Maria Tereza Eglér e colaboradores. **Integração de pessoas com deficiência-** Editora Memnon edições científicas Ltda, 2003.

MINAYO, Maria Cecília de Sousa. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade.** 18ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

STOBÄUS, C. D; MOSQUERA, J. J. M. (org.) **Educação especial: em direção à educação inclusiva.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004.

SOUSA, L. P. F. de. **Orquestrar a gestão escolar para respostas educativas na diversidade.** 2004, 113p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Educação. Rio de Janeiro

SILVA, Shirley. **A multiplicidade de se construir o especial:** os “especiais” e a crise derivada na Educação Especial. In: Educação Especial: um esboço de política pública. Tese de Doutorado. FE/USP, 2000, p. 10-28.

ONU. Assembleia Geral das Nações Unidas. Convenção das Nações Unidas sobre os **Direitos da Criança.** 1989. Disponível em <[http:// www.onu-brasil.org.br/doc_crianca.php](http://www.onu-brasil.org.br/doc_crianca.php)>. Acesso em 18/2/2019.

AUTORES:

DR. ESTÉLIO SILVA BARBOSA: Faculdade de Ensino Superior do Piauí – FAESPI, Teresina – Piauí. esteliobarbosasilva@gmail.com

RAIMUNDA IRENE SILVA SOUSA: Associação de Ensino Superior do Piauí - AESPI . irenesilva2011@gmail.com



Capítulo 6

RESPONSABILIDADE SOCIAL: UMA REFLEXÃO DO PAPEL DA ESCOLA NA CONSTRUÇÃO DA CIDADANIA DE ACORDO COM O ECA E A LDB

DOI: 10.29327/545274.1-6

Lidiani Bezerra Santana
Luciana Rosa Marques



RESPONSABILIDADE SOCIAL: UMA REFLEXÃO DO PAPEL DA ESCOLA NA CONSTRUÇÃO DA CIDADANIA DE ACORDO COM O ECA E A LDB

Lidiani Bezerra Santana

Luciana Rosa Marques

RESUMO

Pensar a escola como único caminho para as mazelas da sociedade é uma atitude considerada preconceituosa e imprópria. A escola tem suas funções estabelecidas em leis e diretrizes do Ministério da Educação. Assim, a escola é um complemento vital na construção do cidadão participativo e consciente. A família, o Estado e os educadores possuem responsabilidades comuns que deverão ser completadas, em ações conjuntas para que a criança e o adolescente sejam moldados como cidadãos. Há de se considerar a gestão democrática da escola, atendendo as peculiaridades regionais e sociais onde essas crianças e adolescente estão inseridos. Educar com valores parece ser a estratégia mais bem empregada pela comunidade escolar. Ensinar os conteúdos pedagógicos inseridos em eixos transversais como a ética, a pluralidade cultural, o meio ambiente, a saúde dentre outros parece ser o modo mais eficaz de fazer com que a escola exerça sua responsabilidade social, ou seja, inserir o educando no mundo em que vive, para que este contribua de forma positiva para o desenvolvimento pessoal e profissional. Uma escola democrática vai além da função de transmitir conhecimento, essa escola faz com que o educando viva esse conhecimento.

Palavras Chave: Educação, Escola, Cidadania, Valores

ABSTRACT

Thinking of school as the only path to society's ills is an attitude considered prejudiced and inappropriate. The school has its functions established in laws and guidelines of the Ministry of Education. Thus, the school is a vital complement in the construction of a participative and conscientious citizen. The family, the State and educators have common responsibilities that must be completed, in joint actions so that children and adolescents are molded as citizens. The democratic management of the

school must be considered, taking into account the regional and social peculiarities where these children and adolescents are inserted. Educating with values seems to be the strategy best used by the school community. Teaching the pedagogical contents inserted in transversal axes such as ethics, cultural plurality, the environment, health among others seems to be the most effective way to make the school exercise its social responsibility, that is, to insert the student in the world in who lives, so that he or she contributes positively to personal and professional development. A democratic school goes beyond the function of transmitting knowledge, this school makes the student experience this knowledge.

Keywords: Education, School, Citizenship, Values

1. INTRODUÇÃO

A educação é vista como a solução de todos os problemas, onde todos depositam à crença que é a última esperança para mudar o mundo tal qual se conhece, está sendo creditada a redenção do mundo, a harmonia dos povos, a solução da pobreza, a eliminação dos males que afligem a humanidade. Transfere-se ao professor este viés redentor, posto que um dos responsáveis pelo desenvolvimento do sistema educativo; aumentando-se a cobrança sobre este profissional.

No trato da educação (LIBÂNEO, 2008, p.30) define em termos sincréticos que “Educação é o conjunto das ações, processos, influências, estruturas, que intervêm no desenvolvimento humano de indivíduos e grupos na sua relação ativa com o meio natural e social, num determinado contexto de relações entre grupos e classes sociais”

É o professor que irá transmitir ao aluno os saberes necessários para ser tornar um cidadão ativo com seus direitos e deveres para com a sociedade participando dela. A escola tem o papel de facilitação desse processo participativo, que se realiza por meio de uma prática pedagógica cotidiana, promotora de encontros entre os estudantes.

“Há uma retórica cada vez mais abundante sobre o papel fundamental que os professores são chamados a desempenhar na construção da sociedade do futuro”. A importância da educação e dos professores nesses desafios é sempre lembrada, “ou porque lhes cabe formar os recursos humanos necessários ao desenvolvimento econômico, ou porque lhes compete formar as gerações do século XXI, ou porque devem preparar os jovens para a sociedade da informação e da globalização, ou por qualquer outra razão, os professores

voltam a estar no centro das preocupações políticas e sociais”. (NÓVOA, 1999, p. 13).

Assim, a educação, também os professores, pais e o Estado são lembrados nas legislações que lidam com o tema, tais como a Constituição Federal de 1988, o Estatuto da Criança e do Adolescente, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação e o Plano Nacional de Educação, em especial, aquelas referentes às crianças e aos adolescentes, que colocam como objetivos da educação o pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

A educação ao atingir esses objetivos através da escola e claro do professor, contribuirá e muito para a eliminação dos males do mundo pós-moderno, globalizado e neoliberal. Assim, “bastaria ao professor ter uma visão política, globalizante, das relações educação-sociedade, compromisso político etc. e o resto viria por acréscimo” (LIBÂNEO, 2008, p. 13).

Diante dessas premissas, surgem algumas inferências sobre o papel da escola na construção da cidadania. A escola realmente tem um papel essencial na formação humana, mas será que cabe apenas a ela essa missão? Pais e responsáveis também são coobrigados? Há fatores intrínsecos delineadores da formação cidadã de um indivíduo? Como é a atuação da escola na formação da cidadania das crianças e adolescentes? Ela tem condições de alcançar tais objetivos, em caso positivo, quais os meios de que dispõe para atingi-los? Passa esta análise pelos seguintes temas: educação em valores, cidadania e Estatuto da Criança e do Adolescente e Lei de Diretrizes e Bases da Educação.

2. A CIDADANIA E EDUCAÇÃO

2.1 A cidadania e sua previsão legal

A Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada em 1988, pela primeira vez na história, inicia a explicação dos fundamentos do Estado brasileiros elencando os direitos civis, políticos e sociais dos cidadãos. Também coloca claramente os três meios – e não fins – que existem para garantir os direitos sociais e individuais.

Os fundamentos do Estado Democrático de Direito são: a soberania, a cidadania, a dignidade da pessoa humana, os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa, o pluralismo político, de acordo com o artigo 1º da CF. Segundo Capez: (2005, p. 33) “Cidadania, como princípio fundamental é o direito de participar dos destinos do Estado

(em especial participar de forma livre e consciente de suas decisões políticas) e, mais, o direito de usufruir dos direitos civis fundamentais previstos na Constituição.”

Esses são os fundamentos e os princípios que a sociedade deve seguir, longe de serem expressões de realidades vigentes, correspondem muito mais a metas, grandes objetivos a serem alcançados. Sabe-se da distância entre as formulações legais e sua aplicação e da distância entre àquela e a consciência e a prática dos direitos por parte dos cidadãos. Os fundamentos da sociedade democrática podem ser determinados por dois fatores básicos a Constituição de seu povo e o reconhecimento do sujeito de direitos.

Segundo leciona (AZEVEDO, 2004; p. 18) sobre novos panoramas da cidadania, tem-se que: “A teoria liberal moderna da cidadania apregoa que o bem-estar e a igualdade constituem em pré-requisitos indispensáveis ao exercício pleno da individualidade e da liberdade.”

Porém, a definição de quem deve ser reconhecido como sujeitos de direito, em outros termos, quem têm direito a ter direitos, é social e histórica; e recebeu diferentes respostas no tempo e nas diferentes sociedades. A ampliação do rol dos direitos a serem garantidos constitui o núcleo da história da modernidade. Dos direitos civis à ampliação da extensão dos direitos políticos para todos, até a conquista de direitos sociais e culturais, constituindo um árduo e longo processo.

Tradicionalmente, considerava-se que direitos humanos e liberdades fundamentais eram direitos individuais, próprios de cada ser humano, mas não das coletividades. Atualmente, cresce o consenso que alguns direitos humanos são direitos essencialmente coletivos, como o direito à paz e a um ambiente saudável e uma educação de qualidade.

“A cidadania deve ser compreendida como produto de histórias sociais protagonizadas pelos grupos sociais, sendo, nesse processo, constituída por diferentes tipos de direitos e instituições. O debate sobre a questão da cidadania é hoje diretamente relacionado com a discussão sobre o significado e o conteúdo da democracia, sobre as perspectivas e possibilidades de construção de uma sociedade democráticas”. (BENEVIDES, 1994, p. 25)

A democracia pode ser entendida como em um sentido restrito, como um regime político. Nessa concepção restrita, a noção de cidadania tem um significado preciso: é entendida como abrangendo exclusivamente os direitos civis, liberdade de ir e vir, de pensamento e de expressão, direito a integridade física, liberdade de associação, os

direitos políticos como o sufrágio universal, direito de votar e ser votado. “Entendida em sentido amplo, a democracia é uma forma de sociabilidade que penetra em todos os espaços sociais. Nessa concepção, a noção de cidadania ganha novas dimensões.” (BENEVIDES, 1994, p. 30).

A sociedade brasileira possui há muitos anos a imagem desgastada pelo seu passado, já foi sociedade escravocrata, larga tradição de políticas paternalistas, clientelistas, coronelistas em governos não democráticos. Até hoje a sociedade é marcado por relações hierarquizadas, que elevam a exclusão social e as injustiças.

2.2. A cidadania participativa e a construção de políticas públicas em educação

Graças à mídia e aos novos programas curriculares a cidadania é atualmente um termo bastante popularizado. As três últimas décadas permitiram o crescimento do debate das grandes questões sociais voltadas para a construção de mais cidadania. Entretanto, proporcionalmente a velocidade com que se popularizou, o termo cidadania tornou-se refém do discurso das elites, que têm mantido o poder com toda a astúcia que lhes é própria. Assim, a fina-flor incorporou o termo aos seus discursos de promessa para impor sua ideologia ao povo e mantê-lo sob o domínio de seus interesses.

Lado outro, a cidadania é uma das grandes questões da educação, mas esta concepção traz justamente o perigo de uma abstração deste conceito. (FERREIRA, 1993, p. 54). Daí a necessidade de construir uma definição com um consenso mínimo sobre seu significado no contexto educacional, para que esse conceito permita significar os valores e objetivos necessários para a sua vivência.

A origem da cidadania está na sociedade grega, mais especificamente na cidade grega. Importante observar que quando se fala de cidadania grega estão citados apenas os cidadãos. Entre eles havia democracia. Porém, a sociedade não é protótipo de cidadania, pois para os gregos, mulheres, crianças e estrangeiro não eram considerados cidadãos.

“Vale lembrar que Atenas, nos tempos de seu maior desenvolvimento, possuía noventa mil cidadãos livres, entre homens, mulheres e crianças; enquanto isso, o número de escravos para ambos os sexos alcançava a soma de 365 mil pessoas” (AHLERT, 2003).

Cidadania significava viver e participar da vida da cidade; viver e participar da associação de pequenos núcleos de vida: a família, o clã, a tribo. Na sociedade grega, a democracia era direta, não havia representantes do povo, cada cidadão tinha acesso às assembleias onde podia argumentar sobre suas posições.

Todavia, o conceito de cidadania se ampliou para além da questão de viver a cidade. O cidadão passou a se ligar ao Estado. Com essa ligação, ampliaram-se os direitos e os deveres para o cidadão. Foram os romanos que deram uma definição, um significado jurídico ao termo. (LIBÂNEO 1998: 56), afirma que, “A cidadania, o *status civitatis* para os romanos, é o vínculo jurídico político que, traduzindo a pertença de um indivíduo ao Estado, o constitui perante este num particular conjunto de direitos e obrigações [...] A cidadania exprime assim um vínculo de caráter jurídico entre um indivíduo e uma entidade política: o Estado.”

A modernidade, inaugurando a nova sociedade da democracia burguesa, vinculou a cidadania com os direitos de liberdade, de pensamento, de religião, de comércio, de produção, de propriedade privada. Individualizando o indivíduo, alienando-o dos outros pares, a burguesia pôde limitar o alcance da cidadania. Marx, nos seus Manuscritos econômico-filosóficos, tratando da Questão Judaica mostra que a Declaração dos Direitos do Homem, de 1793, reduz a questão da cidadania a questões políticas. “O assunto torna-se ainda mais incompreensível ao observarmos que os libertadores políticos reduzem a cidadania, a comunidade política, a simples meio para preservar os chamados direitos do homem.”

Leia-se, portanto, direitos do homem burguês. Para o autor, o homem egoísta da sociedade civil burguesa é o homem natural. A revolução política, a mera defesa da questão política apenas dissolve a sociedade civil sem revolucionar o mundo das necessidades, do trabalho, dos interesses privados. Para o liberalismo e o neoliberalismo, a cidadania está centrada no princípio individualista, em que cada qual cuida dos próprios interesses.

Já para a crítica marxista, a cidadania requer a responsabilidade de uns pelos outros. Comparato, no prefácio do livro de Pinsky, caracteriza a diferença entre a perspectiva capitalista e a socialista.

“Para o socialismo, muito ao contrário, constitui rematado absurdo imaginar que a harmonia social pode resultar de uma concorrência de egoísmos. Sem o

respeito ao princípio de solidariedade (*solidum* em latim, significa a totalidade), isto é, sem que cada cidadão seja, efetivamente, responsável pelo bem-estar de todos, jamais se chegará a construir uma sociedade livre e igualitária.” (COMPARATO, 1999, p. 2)

As ideias, acima expostas, evidenciam que a cidadania não se dá por decreto. A cidadania não pode ser visualizada como algo dado, pois seus pressupostos são a história e a filosofia. Ela se permite ver, notar, conceituar, quando é vivida, exercida pelo cidadão. Cidadania implica uma luta ferrenha dos seres humanos para serem mais seres humanos; significa a luta pela busca da liberdade; a construção diária da liberdade no encontro com o outro, no embate pelos espaços que permitam a vivência plena da dignidade humana.

A cidadania compõe-se de um conjunto de direitos fundamentais para a existência plena da vida humana: direitos civis, que significam o domínio sobre o próprio corpo, a livre locomoção, a segurança; direitos sociais, que garantam atendimento às necessidades humanas básicas, como alimentação, habitação, saúde, educação, trabalho e salário dignos; direitos políticos, para que a pessoa possa deliberar sobre sua própria vida; expressar-se com liberdade no campo da cultura, da religião, da política, da sexualidade e, participar livremente de sindicatos, partidos, associações, movimentos sociais, conselhos populares etc. (MANZINI-COVRE, 1998, p. 74)

BRAGA (2002, p. 33), discutindo a qualidade de vida urbana e cidadania, resume bem um conceito atual de cidadania necessária. “O sociólogo britânico T. H. Marshall, em seu conhecido ensaio ‘Classe Social e Cidadania’, definiu a cidadania como um conjunto de direitos que podem ser agrupados em três elementos: o civil, o político e o social, os quais não surgiram simultaneamente, mas sucessivamente, desde o século XVIII, até o século XX.

O elemento civil é composto daqueles direitos relativos à liberdade individual: o direito de ir e vir, a liberdade de imprensa e pensamento, o discutido direito à propriedade, em suma, o direito à justiça (que deve ser igual para todos). O elemento político compreende o direito de exercer o poder político, seja indiretamente como eleitor.

O elemento social compreende tanto o direito a um padrão mínimo de bem-estar econômico e segurança, quanto o direito de acesso aos bens culturais e à chamada ‘vida civilizada’, ou seja, é o direito não só ao bem-estar material, mas ao cultural.

Na mesma medida, a cidadania exige o exercício de deveres para que os próprios direitos se efetivem. Isto significa que cada indivíduo deve fomentar a busca e a construção coletiva dos direitos; o exercício da responsabilidade com a coletividade; o cumprimento de regras e de normas de convivência, produção, gestão e consumo estabelecidos pela coletividade; a busca efetiva de participação na política para controlar seus governos eleitos dentro de princípios democráticos.

Teixeira e Vale (2004, p. 24) dão uma definição de cidadania que não permite uma abstração teórica. Entendem que a cidadania não pode estar desvinculada das reais condições sociais, políticas e econômicas que constituem a sociedade. Para uma cidadania efetiva, reúnem algumas categorias indispensáveis para o exercício da cidadania que implica, em primeiro lugar, a participação organizada para que as pessoas não sejam objetos da ação, mas, sujeitos da prática política da comunidade até do Governo Federal. Por isso, ela é conquista e, como tal, torna-se o próprio processo emancipatório. A emancipação do ser humano é um processo contínuo de transformação da sociedade de exclusão.

Segundo (ADORNO, 1995) sobre democracia:

[...] uma democracia com o dever de não apenas funcionar, mas operar conforme seu conceito, demanda pessoas emancipadas. Uma democracia efetiva só pode ser imaginada enquanto uma sociedade de quem é emancipada. Numa democracia, quem defende ideais contrários à emancipação e, portanto, contrários à decisão consciente independente de cada pessoa em particular, é um antidemocrata, até mesmo se as ideias que correspondem a seus desígnios são difundidas no plano formal da democracia.”

A vivência da democracia exige uma crescente organização da sociedade civil para possibilitar e aprofundar a participação de todas as pessoas. A democracia vai além da democracia representativa que tem mantido no poder as elites dominantes.

2.3. Educação em valores e cidadania.

Preliminarmente, algumas indagações surgem em face desta questão que liga os objetivos da educação, entre eles o preparo para o exercício da cidadania e a questão da educação em valores. Nesse sentido deve-se indagar: É possível educar em valores? Quais valores deve-se transmitir? Qual a sua finalidade ser alcançada? Como dar efetividade

esta educação em valores, ou quais os meios para se educar em valores? Vale registrar desde início que há certa uniformidade em reconhecer a necessidade da educação calcada em valores como preparação para o exercício da cidadania, que não se limita às disciplinas obrigatórias.

Assim, afirmam Araújo e Aquino (2001, p. 16) sobre a educação escolar na “construção da democracia e da cidadania deve dar-se enfocando conteúdos estreitamente vinculados ao cotidiano, às preocupações sociais e aos interesses da maioria da população. As disciplinas obrigatórias não seriam fim em si mesma”.

Eleger a cidadania como eixo vertebrador da educação escolar implica colocar-se explicitamente contra valores e práticas sociais que desrespeitem aqueles princípios, correspondendo-se com as perspectivas e decisões que os favorecem. Isso se refere a valores, mas também a desconhecimentos que permitam desenvolver as capacidades necessárias para a participação social efetiva dos educandos. (PCN, 1998, p. 23)

Nesse sentido, a formação do aluno/cidadão não implica tão somente na aquisição de conhecimentos técnicos e científicos. O professor como agente social, comprometido com a mudança da sociedade, deve ensinar aos educandos estes conhecimentos indispensáveis; não obstante, também precisam transmitir valores que possibilitarão a prática de ações virtuosas em seu benefício e da comunidade onde vive. Como esclarece Cruanhes (2000 p. 82), “o conhecimento intelectual é um dos pressupostos na formação do cidadão, mas a formação da cidadania extrapola o domínio do saber intelectual: práticas pedagógicas destituídas de sentido e de valor levam a um saber fragmentado e alienante”.

Reflete esse pensamento o *Plano Nacional de Educação*, quando traça as diretrizes do ensino fundamental, estabelece, entre outras diretrizes, que a escola deve se preocupar com o aspecto pedagógico, sem desmerecer a sua responsabilidade social, destacando a questão da atualidade do currículo e a necessidade da complementação das disciplinas tradicionais por temas vinculados ao cotidiano, ou mesmo, a inserção de temas transversais, como ética, meio ambiente, pluralidade cultural, trabalho, consumo, entre outros.

Sabedor da diversidade de alunos que compõem o universo escolar e da heterogeneidade encontrada nas escolas e regiões, com a falta de clareza quanto à questão

moral, ética, de justiça, solidariedade, liberdade e tolerância, a educação em valores, como base da cidadania, contempla esta gama de temas.

A respeito do tema Sanches (1997, p. 166) esclarece a educação em valores:

deve exibir as capacidades que permitam ao aluno pensar em termos de entendimento e tolerância, justiça e solidariedade, bem como fomentar também todas as disposições que permitem a tradução comportamental. Portanto, a educação em valores inclui a formação de atitudes, bem como a integração e avaliação crítica das normas de convivência que regem uma sociedade e permitindo que alcancem o próprio projeto de vida.

Acompanha a mesma ideia Buxarrais (1997, p. 14) quando aponta os domínios que a educação deve desenvolver no educando: capacidade cognitiva no desenvolvimento da autonomia intelectual e de espírito crítico; capacidade empática, desenvolvendo e internalizando valores como cooperação e solidariedade; juízo moral quando desenvolve o pensar, segundo critérios de justiça e dignidade social e capacidade de auto-regulação através da autonomia de vontade e maior conhecimento da ação pessoal.

Afirma mais (SANCHES, idem), ao esclarecer que o desenvolvimento desta educação em valores requer como condição imprescindível para a sua ocorrência um clima de liberdade, aceitação e respeito dentro do ambiente em que se desenvolve o trabalho, que reflète a cidadania que se almeja para o aluno, solidificada nos ideais democráticos.

Em síntese, a escola, concebida como instituição que exerce decisivo papel na formação do aluno, deve desenvolver suas atividades não só cognitivas como também voltadas para a transmissão de valores, como elemento indispensável para a formação da cidadania de seus educandos.

3. A EDUCAÇÃO E O PAPEL DA ESCOLA

3.1. Educação e a pedagogia

Durante séculos o problema educativo foi objeto de estudo e de meditação. Eram os filósofos que estudavam os problemas educativos, mas entre a realidade prática e a filosofia havia uma grande distância. Foram surgindo pessoas que começaram a se relacionar diretamente com as questões práticas educativas, os Pedagogos. “A pedagogia

é uma arte, uma ciência e uma prática inseparável do tecido social.” FRIGOTTO (1999, p.146).

Na Grécia e em Roma, chamava-se Pedagogo ao servo ou escravo que era guardião, conduzia e acompanhava as crianças. O termo significa aquele que conduz a criança. O Pedagogo, que começou como simples condutor ou guardião da criança, acabou por se transformar em num Preceptor (mestre encarregado da educação no lar).

Quando Roma conquistou a Grécia, entre os prisioneiros reduzidos à escravidão vieram muitos atenienses cultos e ilustrados, cujas habilidades e conhecimentos causavam muita admiração aos romanos. Por isso os romanos entregavam a educação dos seus filhos a gregos, seus escravos, muitos dos quais eram sábios, filósofos, sofistas, oradores, matemáticos, pintores, ou seja, os Pedagogos-escravos.

Com o desaparecimento da escravatura sob influência do Cristianismo, o Pedagogo-escravo deixou de existir. Passaram a receber o nome de Pedagogos, os estudantes pobres, que aprendiam com os filósofos e se instalavam nos castelos senhoriais e nos solares, servindo de preceptores (professores encarregados da educação das crianças no lar) dos filhos dos fidalgos e dos grandes senhores que na maioria dos casos ensinavam em troca de hospedagem e alimentação.

A palavra Pedagogo começou a ser usada como sinônimo de mestre-escola. Como estes Pedagogos se apresentavam com ar de doutoral superioridade, o público passou a atribuir à palavra Pedagogo, durante muito tempo, o significado pedante.

Foi da palavra Pedagogo que derivou, o termo Pedagogia, vocábulo que aparece para designar uma ciência e uma arte que tinha raízes antiquíssimas, no século XVIII surge pela primeira vez, no dicionário da Língua Francesa, o vocábulo Pedagogia.

Com a formação definitiva da Ciência da Educação, o vocábulo Pedagogia se enobreceu e enobreceu a palavra e a profissão de Pedagogo. Hoje o Pedagogo é o especialista em conduzir o comportamento das pessoas para uma mudança em direção aos objetos da Educação.

A herança social se transmite pela educação, construir e organizar esse ser é o objetivo preciso da educação. Ideias, sentimentos, hábitos, crenças e práticas se conquistam por via social, ou seja, pela educação. Sendo a educação contínua e recomeça em cada ser, da infância à maturidade, orientando o indivíduo para as necessidades e valores de cada grupo.

A educação precisa estar alinhada com o desenvolvimento tecnológico, ou seja, se não houverem pessoas qualificadas e capazes de se adaptar aos novos segmentos de mercado, a tecnologia será desperdiçada. Para que isso não aconteça é preciso que se haja investimento no capital humano.

“Pedagogo é o profissional que atua em várias instâncias da prática educativa, direta ou indiretamente ligadas à organização e aos processos de transmissão e assimilação de saberes e modos de ação, tenho em vista objetivos de formação humana previamente definidos em sua contextualização histórica” LIBÂNEO (2008, p.33)

O Pedagogo deve ter competência e conhecimento para entender, analisar, diagnosticar, efetivar e redefinir a prática pedagógica, podendo levar o ser humano a desenvolver as suas potencialidades e atingir a plenitude da cidadania, proporcionando o processo de formação e desenvolvimento deste ser.

As práticas pedagógicas não estão limitadas à escola. Estão presentes também na família, na religião, nos meios de comunicação, entre outros. Um dos acontecimentos de maior significância dos processos sociais contemporâneos: a ampliação do conceito de educação e a diversificação das atividades educativas, levando, por consequência, a uma diversificação da ação pedagógica na sociedade.

A sociedade solicita que a educação forme seres humanos capazes de criar e oferecer respostas aos desafios que diferentes contextos políticos e sociais produzem. A tarefa da educação é inserir pessoas nos avanços civilizatórios e humanos, bem como nos desafios do mundo contemporâneo.

Por definição, o pedagogo não pode ser nem um puro e simples prático nem um puro e simples teórico. Ele está entre os dois. A ligação deve ser ao mesmo tempo permanente e irredutível, porque não pode existir um fosso entre a teoria e a prática. É esta abertura que permite a produção pedagógica. Em consequência, o prático em si mesmo não é pedagógico é mais um utilizador de elementos, de ideias ou de sistemas pedagógicos. Mas o teórico da educação como tal não é também um pedagogo; pensar o ato pedagógico não basta. Somente será considerado pedagogo aquele que fará surgir um “mais” na e pela articulação teórico-prática na educação. (LIBÂNEO, 1999, p. 35).

A Pedagogia age em direção a realização de ideais e objetivos definidos, no de provocar mudanças no comportamento das pessoas. Esse processo de mudança provocada, no comportamento das pessoas em direção a um objetivo, se chama aprendizagem.

A educação é considerada um dos elementos – chaves do modelo de gestão de pessoas da empresa. Tal atividade foi vital na reconfiguração organizacional em torno de processos sistemáticos, permitindo a assimilação da nova cultura organizacional. Esse trabalho de educação, integrado aos projetos do planejamento estratégico, permitiu às pessoas assimilarem os objetivos propostos na nova configuração organizacional. (TACHIZAWA; FERREIRA; FORTUNA, 2004, p. 51).

O Pedagogo é um estimulador das qualidades das pessoas, influência e convence as pessoas, levando-as a viverem os conhecimentos que transmite. Ele não dá lições, mas sim tenta empregar técnicas pedagógicas com eficácia resolvendo o problema surgido.

Implica a preocupação em educar, treinar, motivar, liderar as pessoas que trabalham na organização, inculcando – lhes o espírito empreendedor e oferecendo – lhes uma cultura participativa ao lado de oportunidades de plena realização pessoal. A organização indica os objetivos que pretende alcançar, focalizando a missão e visão, e oferecer oportunidades de crescimento profissional que fortaleçam seu negócio. As organizações bem-sucedidas proporcionam às pessoas um ambiente de trabalho acolhedor e agradável, com plena autonomia e liberdade para escolher a maneira de realizar seu trabalho. As pessoas são consideradas parceiros e colaboradores e não funcionários batedores de cartão de ponto (CHIAVENATO, 1999, p. 32).

O papel do pedagogo não se limita a sala de aula ou a gestão Educacional, ele vai além, pois através de seu trabalho transformador ele prepara cada indivíduo para exercer seu papel na sociedade. Contribuir para o crescimento pessoal e profissional é mais que um simples emprego, no conceito capitalista do termo, é transformar o universo que cerca cada indivíduo, ciclicamente assim, contribui para a mudança social de um povo.

3.2. Responsabilidade social da escola na formação do aluno

Logo ao nascer o ser humano se relaciona com regras e valores da sociedade em que está inserido. No interior do grupo familiar, há sempre uma ou mais pessoas que se

responsabilizam pela sobrevivência e pela formação do novo membro. A família, portanto, é o novo espaço.

Ao lado da família, outras instituições sociais vinculam valores e desempenham um papel na formação moral e no desenvolvimento de atitudes. A presença constante dos meios de comunicação em massa como televisão, rádio, jornais, revistas e propagandas dos mais variados tipos, nos espaços públicos e privados, conferem a eles um grande poder influência e de veiculação de valores, de modelos e de comportamento. A inserção em alguma religião contribui da mesma forma. As várias instituições sociais, motivadas por interesses diversos, de formação moral ou não, concorrem quando visam desenvolver atitudes que expressam valores. Os indivíduos transitam por alguma dessas instituições durante toda a sua vida; em outras por períodos determinados; e em outras nunca transitarão. Fato é que, inevitavelmente, os indivíduos se constituem como tais convivendo simultaneamente com sistemas de valores que podem ser convergentes, complementares ou conflitantes, dentro do tecido complexo que é o social.

As influências que as instituições e os meios sociais exercem são fortes, mas não assumem um caráter de uma predeterminação. A constituição de identidades, a construção de singularidades de cada um se dá na história pessoal, na relação com determinados meios sociais; configuram-se como uma intervenção entre as pressões sociais e os desejos, necessidades e possibilidades afetivo-cognitivas do sujeito vividas no contexto sócio-econômicos, culturais e políticos.

Os diversos valores, normas, modelos de comportamento que o indivíduo compartilha nos diferentes meios sociais a que está integrado ou exposto, coloca-se em um jogo nas relações cotidianas. A percepção de que determinadas atitudes são contraditórias entre si ou em relação a valores e princípios expressos pelo próprio sujeito não é simples nem óbvia. Requer uma elaboração, implicando em reconhecer os limites para a coexistência de determinados valores a identificar os conflitos e incompatibilidades entre outros.

A forma de operar com a diversidade de valores por vezes conflitantes também é dada culturalmente, ainda que do ponto de vista do sujeito dependa também do desenvolvimento biopsicológico. Os preconceitos, discriminações, o negarem-se a dialogar com sistema de valores diferentes daqueles do seu meio social, o agir de forma violenta com aqueles que possuam valores diferentes, são aprendidos pelos indivíduos cujos valores lhes foram passados. O que muitas vezes gera a violência, a discórdia e mais

especialmente na escola o conhecido fenômeno do *Bullying* que é um termo inglês utilizado para descrever atos de violência física ou psicológica, intencionais e repetidos, praticados por um indivíduo.

3.3. Os valores transmissíveis pela educação

Clara é a ideia da necessidade de a educação contemplar valores fundamentais no cotidiano escolar, é importante, assim, analisar as formas como esta pode ser contemplada.

SANCHES (1997, p. 170-189) apresenta os seguintes modelos de educação em valores: A função precípua da educação formal ministrada das escolas não é de transmitir valores, mas de possibilitar a reflexão sobre eles: trata-se de um processo de ajuda ao estudante para ter uma visão crítica de sua vida, meta, sentimentos, interesses e experiências, com o objetivo de descobrir quais são seus valores (*clarificación*).

A formação do caráter moral, que remonta à tradição aristotélica e sintetiza a ideia de que para se conseguir o desenvolvimento moral de uma pessoa, não basta que ele seja capaz de conhecer, intelectualmente, o que é o bem, o justo, porque a mera atividade intelectual não é suficiente para apreender essa ideia. Há, sim, necessidade de que a pessoa seja capaz de agir, conforme essa ideia de bem e de justiça. Recorre-se à prática e à formação de hábitos virtuosos. Têm relevância à ideia do bem, da felicidade humana, a formação de hábitos e as virtudes. O papel do educador apresenta-se relevante, diante dos valores que pretende transmitir.

A educação concebida como um projeto de vida consiste em um exercício constante de autonomia, de reflexão e deliberação individual e de projeção pessoal. O projeto ideal de vida conduz à dimensão valorativo-moral da pessoa a uma finalidade última de aperfeiçoamento de seu caráter individual, mas em consonância também com o social. Consegue-se, também, esta formação mediante a ação, o exercício, mas difere do modelo anterior, por se tratar de um exercício guiado por um projeto pessoal de vida. Trata-se, na verdade, da última etapa do modelo anterior, com forte presença da filosofia aristotélica. Nesse modelo, os valores orientam a conduta do aluno, levando-o a agir em consonância, formando sua personalidade.

Educação em valores arquitetada como construção da personalidade moral: orientar e incitar a pessoa na construção significativa de sua própria dimensão valorativa-moral, tanto em seus hábitos individuais e privados como nos públicos e coletivos. Este

objetivo se perfaz mediante o diálogo, a reflexão, a empatia e a auto-regulação, autonomia e razão dialógica, tendo como referência a racionalidade, que implica defender uma postura crítica. Três são os eixos sobre os quais este modelo se desenvolve: autonomia, diálogo e vontade.

Ao abordarem sobre a forma de transmissão dos valores pelos professores Araújo e Aquino (2001, p. 14) anotam dois modelos que, tradicionalmente, são concebidos, para, após, chegarem a uma conclusão do método mais eficiente. No primeiro, relatam que “a maioria dos modelos educacionais parte do pressuposto epistemológico de que o conhecimento é exógeno em relação ao sujeito que o internalizaria a partir de suas experiências sensoriais com o mundo moderno – ex. professor, livros, palestras e outros eventos informativos” e que na educação moral ou em valores não seria diferente, no sentido de que a “formação da pessoa virtuosa se daria por meio de palestras, ou outros eventos informativos, livros de conteúdo moral ou mesmo por meio das novas tecnologias tais como vídeo e Internet”. No segundo modelo, a “transmissão dos valores ocorre por meio da convivência com pessoas que agem de maneira coerente com determinados valores morais, e que o exemplo é a melhor forma de se educar moralmente”.

Sem desconsiderar os méritos de tais sistemas, os autores apontam que “os valores são construídos na interação entre um sujeito imbuído de razão e emoções e um mundo constituído de pessoas, objetos e relações multiformes, díspares e conflitantes. Os valores são construídos a partir do diálogo e da qualidade de trocas que são estabelecidas com as pessoas, grupos e instituições em que vive”.

Para Platão a forma de a educação transmitir valores éticos é tratada por treinamento: “Chamo educação àquele treinamento que é dado, através de hábitos adequados, aos primeiros institutos de virtude existentes nas crianças... a disciplina correta de prazer e sofrimento através dos quais um homem, desde o início até o fim de sua vida, abominará o que deve ser abominado e terá amor pelo que se deve amar” (BEUST, 2000, p. 45).

Marques (2001 p. 21, 27) aponta como educar em valores, transmitindo virtudes na concepção aristotélica:

[...] a importância dada por Aristóteles à educação ética conduziu-o à defesa de uma educação pública, capaz de complementar e de substituir, quando necessário, as insuficiências da família, de modo que as novas gerações

pudessem beneficiar-se de uma boa formação do caráter. [...] a escola e a educação em geral, embora não sendo uma panacéia, podem contribuir para ajudar os jovens a encontrarem os caminhos para a vida digna e para a felicidade.

Para a transmissão das virtudes, não há obrigação de uma disciplina autônoma e independente, mas um comportamento profissional e social do professor, comprometido com os valores que serão transmitidos. O hábito de praticar ações retas levará à construção de uma verdadeira cidadania.

Ao tratar da educação moral, Buxarraís (1997, p. 84/86), apresenta três modelos de educação baseados em Valores absolutos, Valores relativos e na construção racional e autônoma dos valores.

O primeiro modelo valores absolutos “de grande tradição pedagógica baseia-se numa visão de mundo que contém um conjunto de valores e normas de conduta indiscutíveis e imodificáveis. Os valores e as normas impõem-se com a ajuda de algum poder autoritário e têm como objetivo regular todos os aspectos da vida pessoal e social”.

Em se tratando do modelo de valores relativos parte-se do princípio de que os valores representam uma questão casual e que nenhuma opção de valores é preferível em si mesma. Não há como afirmar valores absolutos, pois dependem da subjetividade. As opções morais são decisões de caráter exclusivamente individual. No campo da pedagogia, este modelo limita o papel da educação moral e do próprio professor.

Em linhas finais, apresenta o modelo baseado na construção racional e autônoma dos valores, esse modelo trata da dimensão moral da pessoa a desenvolver e fomentar sua autonomia, sua racionalidade e o uso do diálogo como forma de construir princípios e normas, tanto cognitivas como de conduta. Este modelo afasta-se de toda posição autoritária, contida nos valores absolutos ou de critérios subjetivos havidos nos valores relativos, oferecendo, ao aluno, os conhecimentos, procedimentos e atitudes que lhe possibilitam a construção de critérios morais próprios, derivados da razão e do diálogo.

3.4. Objetivos da educação de valores

A sociedade passa pela chamada crise ética, onde informações sobre sequestros, abusos sexuais de menores, delinquência infantil, maus tratos, sexo, violação dos direitos

humanos, racismo, violência, destruição da natureza, e outras situações problemáticas fazem parte da nossa convivência diária.

Esta situação gera um conflito de valores tanto pessoal como interpessoal, que acabam desaguando na necessidade desta formação em valores, como elemento constitutivo da própria democracia, ou seja, como forma de analisar, manter e aprofundar a democracia, formando hábitos pessoais em relação com os demais integrantes da sociedade. Além dessa justificativa, a citada autora aponta para a questão pedagógica, que contempla aspectos adaptativos e socializantes, para possibilitar a construção de uma nova forma de vida, com a finalidade de orientar o aluno “entre as diversas opções morais construtivas suas decisões éticas apoiando-se nos princípios formais de valor que um desenvolvimento correto lhes fornecerá” (BUXARRAIS, 1997, p. 77).

Em resumo, a autora em menção apresenta as seguintes finalidades da educação em valores: construir um pensamento moral autônomo, justo e solidário; adquirir a capacidade de diálogo que predispõe à participação democrática; potencializar o compromisso da pessoa na compreensão crítica da realidade pessoal e social; conhecer e familiarizar-se com a informação que tenha relevância moral; reconhecer e assimilar aqueles valores universalmente desejáveis; desenvolver um processo de construção e valorização do próprio eu; compreender, respeitar e construir normas de convivência que regulem a vida coletiva.

A finalidade da educação em valores é atender ao desenvolvimento de três tipos de questões: reflexão, afetividade e ação. Em outras palavras, afirma que deve visar ao desenvolvimento da dimensão valorativa da pessoa, o que implica:

- a) Desenvolvimento de sua sensibilidade – sentimentos morais (respeito, indignação, satisfação, etc.);
- b) Desenvolvimento de juízo valorativo moral – juízos morais (bondade, maldade) que implica informação e reflexão crítica;
- c) Desenvolvimento de sua auto-regulação – componente volitivo, querer, moral (ações motivadas por juízos morais).

Estas finalidades traduzem-se na questão da formação da própria cidadania, de onde se origina uma intrínseca relação. Com efeito, ciente de que a educação não constitui a cidadania, mas que é o seu elemento fundante, pois fornece instrumentos básicos para o seu exercício e prepara o aluno para uma vida em coletividade, não há como negar que os valores individuais dos alunos se refletem na sociedade em que convivem. Desta

forma, a finalidade da educação em valores pode visar, em primeiro plano, ao desenvolvimento do próprio aluno em toda a sua inteireza, mas se reflete na própria comunidade em que vive diante da concepção cidadã que integra esta formação.

Implica afirmar que a melhoria das relações que se firmam, na sociedade, passa pela educação em valores, sendo esta a sua finalidade de caráter público (coletivo ou comunitário). Na esfera individual (privado ou pessoal), o fim da educação em valores é o desenvolvimento da própria pessoa. Trata-se de um processo que contempla o desenvolvimento individual que se ancora no social; e o desenvolvimento social que se reverte novamente ao processo de otimização pessoal (SANCHES, 1997, p. 193).

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais, a finalidade da educação em valores visa ao “desenvolvimento da autonomia moral” dos alunos para que possam “compreender e atuar de maneira crítica”, elegendo princípios e pautando-se por eles. Em síntese, “a educação em valores se ocupará em promover entre os alunos a vivência da cidadania e da participação” (1998, p. 79).

4. A CIDADANIA E O PAPEL DA ESCOLA

Como dito no início a lei tem a capacidade de conferir aos cidadãos, jovens, crianças e adolescentes o seu devido lugar na sociedade, descrevendo o que lhe é permitido e o que lhe é restrito. Posição que já deveria ser respeitada independentemente da existência de Leis. Porém, conforme prevê a Constituição Federal, em seu artigo 205, a educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

“A educação poderá contribuir para a transformação social, na medida em que for capaz de servir de instrumento em poder dos grupos sociais dominados em seu esforço de superação da atual sociedade de classes. Dessa forma, a questão da educação, enquanto fator de transformação social, inscreve-se no contexto mais amplo do problema das relações entre educação e política.” PARO (2008, p.103)

4.1. O E.C.A. e os valores

O Estatuto da Criança e do Adolescente, primeira lei a ser promulgada após a Constituição de 1988, que tratou especificamente da questão da criança, adolescente e

educação, não deixou de incorporar, em seu regramento, esta concepção valorativa que deve integrar a personalidade dos menores em busca da sua cidadania. De forma direta, tratou, em capítulo próprio, da questão da educação. Nos demais dispositivos referentes aos direitos fundamentais, traçou uma normatividade calcada em valores, que, muitas vezes, se ignora, ou se desconhece.

Estes valores concebidos no E.C.A. são de fundamental importância para o reconhecimento da cidadania infantil, posto que, a ela, ligam-se intimamente. A título de exemplo, não se pode conceber uma criança como cidadã se não se a respeita como pessoa humana, se não tem a dignidade reconhecida, se lhe tolhem o direito de falar, ou se a privam de seus sentimentos. Questões como respeito, dignidade, liberdade, cooperação, reciprocidade, diálogo, solidariedade, igualdade e justiça são tratadas pelo E.C.A.

Podem-se citar como valores fundamentais previstos nessa lei. Neste contexto, criança e adolescente devem ser considerados como seres humanos – sujeitos de direitos e não objetos; direito à igualdade “Art. 3º. – A criança e o adolescente gozam de todos os direitos fundamentais inerentes à pessoa humana”.

Aplicação dos contra-valores – prudência, não discriminação, não violência como pode ser encontrado no “Art. 5º - Nenhuma criança, ou adolescente, será objeto de qualquer forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão, punindo-se, na forma da lei, atentado, por ação ou omissão, aos seus direitos fundamentais”. A Liberdade também é tratada no art. 16º que são numeradas uma série de situações que por muitas vezes não são respeitados, citamos, por exemplo, o direito de ir, vir e estar nos logradouros públicos e espaços comunitários, opinião e expressão, crença, brincar, praticar esportes e divertir-se, buscar refúgio, auxílio e orientação.

O respeito ao menor também é garantido no artigo 17º para garantir à criança e ao adolescente a inviolabilidade da integridade física, psíquica e moral, abrangendo a preservação da imagem, da identidade, da autonomia, dos valores, ideias e crenças, dos espaços e objetos pessoais.

Dentre os inúmeros direitos fundamentais conferidos à criança e ao adolescente, o E.C.A. também trata da educação em seu artigo 53º, inciso II. prevê expressamente que a criança e o adolescente têm direito à educação, visando ao pleno desenvolvimento de sua pessoa, o preparo para o exercício da cidadania e a qualificação para o trabalho, assegurando aos mesmos o direito de ser respeitado por seus educadores.

Diante desta normatividade e exercendo o professor papel de real importância na constituição dos valores dos alunos, não há como negar a necessidade da sua formação contemplar estes princípios, com o conhecimento da legislação.

Nesse sentido, admitem os Parâmetros Curriculares Nacionais que:

Propor que a escola trate questões sociais na perspectiva da cidadania coloca imediatamente a questão da formação dos educadores e de sua condição de cidadãos. Para desenvolver sua prática os professores precisam também desenvolver-se como profissionais e como sujeitos críticos na realidade em que estão, isto é, precisam poder situar-se como educadores e como cidadãos, e, como tais, participantes do processo de construção da cidadania, de reconhecimento de seus direitos e deveres, de valorização profissional (1998, p. 31).

Contemplando a formação do professor o reconhecimento não só de seus direitos e deveres como também das crianças e dos adolescentes, possibilita a redefinição das relações que estabelece no espaço escolar, envolvendo reciprocidade quanto à questão da cidadania, dignidade ou respeito.

Inegável que o papel da escola na constituição e divulgação desses direitos. Pois a porta do saber se abre pela chave adquirida durante a vida escolar.

4.2. A lei de diretrizes e bases da educação

Não só E.C.A, mas também a L.D.B. trouxe significativa mudança no painel nacional sobre a educação das crianças e adolescentes. Em seu artigo 2º ela repete e reitera o papel do Estado na Educação e ainda prevê o preparo da criança para a vida. “A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

A Educação básica como o próprio nome diz é a condição primeira para medir e aplicar as políticas públicas em educação. Assim a educação básica surge como referência mínima para os padrões de qualidade da educação oferecida no país. A L.D.B. em seu artigo 22º quando trata da educação básica, que traz expressamente que a educação tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável

para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores.

A referida Lei garante também ao aluno rural a adaptação do currículo escolar à sua vida. O artigo 28º da L.D.B. estabelece que na oferta de educação básica para a população rural, os sistemas de ensino promoverão as adaptações necessárias à sua adequação às peculiaridades da vida rural e de cada região, especialmente conteúdos curriculares e metodologias apropriadas às reais necessidades e interesses dos alunos da zona rural; organização escolar própria, incluindo adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas; adequação à natureza do trabalho na zona rural. Ou seja, busca a socialização do aluno no meio em que vive, exercendo o seu direito à cidadania, de viver e ter os conteúdos pedagógicos voltados à sua realidade.

5. CONCLUSÃO

Uma vez que um indivíduo ativo na sociedade e capaz de exercer grande influência sobre a mesma, através de uma atitude positiva aquele que age proativamente em favor de si e dos seus será capaz de efetivamente ser um cidadão transformador um agente que atenda as finalidades e propostas do verdadeiro papel da escola.

Educar para a cidadania é fornecer aos jovens e crianças possibilidades concretas na formação de um indivíduo para agir com consciência perante a sociedade. Assim, eles poderão aprender, ensinar e participar junto a comunidade promovendo novos conhecimentos e novos cenários.

Considerando que a educação, também responsável pela formação do cidadão, não se limita às práticas cognitivas, contemplando ações que envolvam a transmissão de valores, ressaltando o papel do professor e de sua formação. Assim entendido como o docente capaz de mostrar um leque de possibilidades aquela criança ou adolescente que muitas vezes se vê perdido, achando-se incapaz de fazer algo por si e por aqueles por ele considerados.

O educador deverá ser formado para trabalhar com a educação que ultrapasse o âmbito da escola, integrando-se à sociedade através dos movimentos sociais, da educação não-formal, das ações comunitárias, além de outros espaços institucionais e não-institucionais.

A escola tem que estimular a prática cotidiana da pergunta, do diálogo, que favoreça a participação de todos os atores envolvidos nos processos educativos, por meio

de uma convivência solidária e corresponsável. Uma escola em que educadores e educandos possam sentir-se sujeitos autores inseridos na escola, na cidade e no mundo, de forma digna, ativa e em condições de interferir, desde o presente com propostas transformadoras, ao longo de toda vida.

Pode-se afirmar que: Educação, cidadania, valores morais e éticos e Lei, conforme estipula o próprio E.C.A, se integram e se completam para a formação pessoal e profissional das crianças e dos adolescentes. Entretanto mais que lei, precisa-se do verdadeiro comprometimento da instituição Escola, assim como o corpo docente, pedagógico e administrativo para que criem a proposta pedagógica sempre voltada à construção de valores, baseados em cidadania, respeito compromisso com o seu grupo, seu bairro, seus pais e o meio ambiente em que viver.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADORNO, Teodor. **Educação e emancipação**. Tradução Wolfgang Leo Maar. Rio de Janeiro: 1995.

AHLERT, Alvorí. **A eticidade da educação: o discurso de uma práxis solidária/universal**. 2.

ARAÚJO, Ulisses Fernandes e AQUINO, Júlio Groppa. **Os direitos humanos na sala de Aula**. São Paulo: Moderna, 2001.

AZEVEDO, Janete Maria Lins de. **A educação como política pública**. São Paulo: Autores associados, 2004.

BENEVIDES, Maria Vitória de Mesquita. Cidadania e democracia. In: CEDEC. Lua nova. **Revista de cultura e política**, n. 33, 1994, p. 25.

BEUST, Luis Henrique. Ética, Valores Humanos e Proteção à Infância. In: KOZEN, Afonso Armando et al. (Coord.). **Pela Justiça na Educação**. Brasília: MEC – Fundescola, 2000.

BRAGA, Roberto. Qualidade de vida urbana e cidadania. **Território e Cidadania**. Rio Claro: ed. Ijuí: UNIJUÍ, 2003

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____. Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências Brasília, **Senado**, 1990

_____. Lei n. 9394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: **Senado**, 1996.

BUXARRAIS, Maria Rosa. **La formación Del profesorado em educación em valores. Propuesta y materiales**. Bilbao: Editorial Desclée, 1997.

CAPEZ, Fernando. **Curso de direito constitucional**. São Paulo: Saraiva, 2005.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática, 1994.

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de pessoas**. 17º tiragem. RJ: Campus, 1999.

COMPARATO, Fábio Konder. Prefácio. In: PINSKY, J. **Cidadania e educação**. 3ªed. São Paulo: Contexto, 1999.

CRUANHES, Maria Cristina dos Santos. **Cidadania: educação e exclusão social**. Porto Alegre: S. A. Fabris, 2000.

FERREIRA, Nilda Tevez. **Cidadania: uma questão para a educação**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1993.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 15ª edição. SP: Paz e terra. 2000.

FREITAG, B. **Itinerários de Antigou. A questão da moralidade.** Campinas. Papirus, 1992

FRIGOTTO, Gaudêncio. **Educação e crise do trabalho.** SP: Vozes. 1999.

LIBÂNEO, João Batista. **Ideologia e cidadania.** São Paulo: Moderna, 1995, p. 56.

LIBÂNEO, José Carlos. **Pedagogia e pedagogos, para quê ?** 2ª edição. SP: Cortez, 1999

MANZINI-COVRE, Maria de Lourdes. **O que é cidadania.** São Paulo: Brasiliense, 1998.

MARQUES, Ramiro. **O livro das virtudes de sempre: ética para professores.** São Paulo: Landy, 2001.

MARX, Karl. **Manuscritos econômico-filosóficos.** Lisboa: Edições 70, 1989

MENIN, Maria Suzana De Stefano. **Representações sociais de lei, crime e injustiça em Adolescentes.** Presidente Prudente, Tese (Livre-Docente), Departamento de Educação da Faculdade de Ciências e Tecnologia – UNESP, Presidente Prudente, 2000.

NÓVOA, Antonio. **Os professores na virada do Milênio: do excesso dos discursos à pobreza das práticas.** Educação e Pesquisa. São Paulo: FEUSP, 1975.

PARO, Vitor Henrique. **Administração Escolar: introdução crítica.** Cortez, 2008.

SANCHES, Montserrat Payá. OLIVEIRA, Sandra (trad.). **Educação em valores para uma sociedade aberta e plural: aproximação conceitual.** Bilbao: Editorial Desclée, 1997.

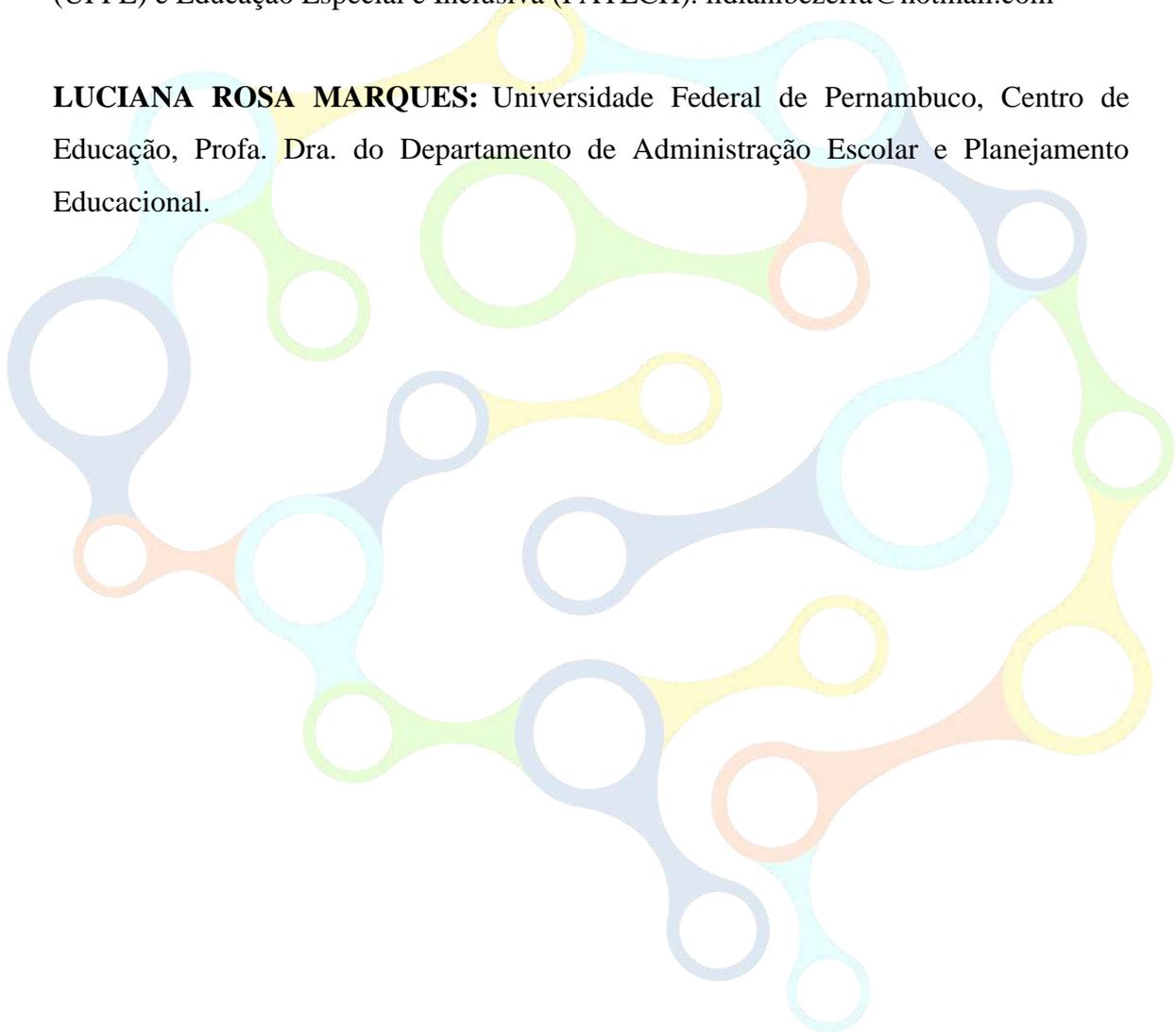
TACHIZAWA, Takeshy; FERREIRA, Victor Cláudio P.; FORTUNA, Antônio A. Mello. **Administração de Recursos Humanos.** 3 ed. Rio de Janeiro: F.G.V. 2004.

TEIXEIRA, Paulo Marcelo Marini; VALE, José Misael Ferreira do. **Ensino de Biologia e cidadania**. São Paulo. 2004 p. 24-27. UNESP, n.2, p. 2, jul/dez., 2002.

AUTORAS:

LIDIANI BEZERRA SANTANA: Secretária Municipal de Educação de Macapá, Docente da Educação Básica, Pedagoga (UFPE), Especialista em Gestão Educacional (UFPE) e Educação Especial e Inclusiva (FATECH). lidianibezerra@hotmail.com

LUCIANA ROSA MARQUES: Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Educação, Profa. Dra. do Departamento de Administração Escolar e Planejamento Educacional.





Capítulo 7

PEDAGOGO E SUA ATUAÇÃO EM RECURSOS HUMANOS NO SETOR EMPRESARIAL

DOI: 10.29327/545274.1-7

Lidiani Bezerra Santana
Ana Cristina Sabile Baptistella de Oliveira



PEDAGOGO E SUA ATUAÇÃO EM RECURSOS HUMANOS NO SETOR EMPRESARIAL

Lidiani Bezerra Santana

Ana Cristina Sabile Baptistella de Oliveira

RESUMO

Este estudo busca analisar a atuação do Pedagogo no espaço extraescolar, a partir da área de Recursos Humanos. Para isso, foi necessário conhecer as funções e atividades que estão sendo desenvolvidas nesta área principalmente nos setores de Recrutamento e Seleção. A fundamentação teórica deste estudo se deu a partir de autores como PIMENTA e LIBÂNEO, entre outros. A coleta de dados foi feita a partir de observações e entrevistas com quatro pedagogas em empresas. A análise revela que o Pedagogo desenvolve nesta área atividades como: planejamento, recrutamento, seleção, etc, expandindo cada vez mais seu espaço de atuação.

Palavras-chaves: o pedagogo, área extraescolar, recursos humanos

ABSTRACT

This study seeks to analyze the role of the Pedagogue in the extra-school space, from the area of Human Resources. For that, it was necessary to know the functions and activities that are being developed in this area, mainly in the Recruitment and Selection sectors. The theoretical foundation of this study was based on authors such as PIMENTA and LIBÂNEO, among others. Data collection was made from observations and interviews with four pedagogues in companies. The analysis reveals that the Pedagogue develops activities in this area such as: planning, recruiting, selecting, etc., expanding its scope of action more and more.

Keywords: the pedagogue, out-of-school area, human resources

1. INTRODUÇÃO

O mundo está mudando com uma rapidez incrível, e com intensidade cada vez maior. A mudança sempre existiu na história da humanidade, mas não com o volume e a rapidez com que ocorre hoje. Vários fatores contribuem para isso: as mudanças econômicas, tecnológicas, sociais, culturais, legais, políticas, demográficas e ecológicas

que de maneira conjugada e sistêmica em um grupo dinâmico de forças reproduz resultados inimagináveis, trazendo a imprevisibilidade e a incerteza para as organizações.

“A pedagogia tradicional tinha destacado o papel do pedagogo, do guia, do jardineiro e do porteiro que, cuidando de cada flor, de cada novo ser, poderia auxiliá-lo no processo de formação e conformação. A nova pedagogia vai além. Se as circunstâncias, as instituições, as relações sociais, são estes pedagogos e educadores dos diversos grupos sociais, são estes pedagogos coletivos, materiais, sociais que podem e devem ser programados para a produção de indivíduos e grupos” (SILVA, 1991, pág. 192)

Uma das áreas empresariais que mais sofre mudanças é a área de Recursos Humanos (R.H). As mudanças são tantas e tamanhas que até o nome da área está mudando. Em muitas organizações, a denominação Administração de Recursos Humanos (A.R.H.) está sendo substituída por Gestão de Talentos Humanos, Gestão de Parceiros ou de Colaboradores, Gestão do Capital Humano, Administração do Capital Intelectual e até Gestão de Pessoas ou Gestão com Pessoas. Diferentes nomes para representar um novo espaço e configuração da área.

O capital humano é intangível e não pode ser gerenciado da mesma maneira que as empresas gerenciam cargos, produtos e tecnologias. Uma das razões para isso é que são os funcionários e não a empresa, os detentores do capital humano. Ao saírem funcionários valiosos de uma empresa, eles levam consigo seu capital humano, e qualquer investimento que a empresa tenha feito no treinamento desenvolvimento dessas pessoas ficam perdido para ela.

“Naturalmente, reinsisto, o empresário moderno aceita, estimula e patrocina o treino técnico de “seu” operário. O que ele necessariamente recusa é a sua formação que, envolvendo o saber técnico e científico indispensável, fala de sua presença no mundo. Presença humana, presença ética, aviltada toda vez que transformada em sombra.” (Freire, 2000, p. 115).

Para formar capital humano nas empresas, os gerentes devem desenvolver estratégias que garantam pessoas com conhecimentos, habilidades e experiências superiores. Os programas de treinamento devem complementar, essas práticas de

recrutamento das qualificações principalmente em áreas que não podem ser transferidas de uma empresa para outra.

As especialidades da área de A.R.H. são as seguintes (CHIAVENATO, 1999):

1. Posicionamento: selecionar, recrutar, entrevistar, testar, registrar pessoas, analisar, descrever, desenhar e ampliar cargos, promoções e transferências.
2. Manutenção de pessoal: aconselhamento, avaliação de desempenho, cálculo de rotatividade, saúde e de prevenção de acidentes, benefícios e serviços aos funcionários.
3. Relações no trabalho: relações com empregados, relações sindicais, greves, negociações coletivas, contratos coletivos ou individuais e acordos mútuos.
4. Treinamento e desenvolvimento: treinamento no cargo, treinamento e desenvolvimento de gerentes e executivos.
5. Remuneração: pesquisas salariais, planos de incentivos, participação nos lucros aquisição de ações, enriquecimento de cargos e salários.
6. Comunicações internas: revista interna, manual de empregados, controle de ruídos, pesquisas de atitude e clima.
7. Organização: desenho da estrutura organizacional, planejamento e avaliação, inovação, utilização de abordagens para reduzir conflito e superar resistências às mudanças organizacionais.
8. Administração: alternativas de modelos gerenciais (estilos autoritário, consultivo, participativo e de auto - administração) e assistência à mudança.
9. Políticas e planejamento de pessoal: definição de objetivos organizacionais, políticas e estratégias; identificar, traduzir e cumprir políticas de RH; planejamento de RH.
10. Auditoria e pesquisa: relatórios gerenciais, avaliação de políticas e programas, estudos de inovação e análises de custos e benefícios.

Dentre todos estes objetivos do setor de R.H. perguntamos: qual o papel do Pedagogo no setor de R.H.? Quais são as funções que o pedagogo tem assumido no setor de R. H.? Qual a importância desse profissional no setor de R. H. em especificamente nas funções de seleção e recrutamento?

Nesse sentido a preocupação está direcionada para a atuação do Pedagogo em conhecer as soluções para as questões que envolvem a produtividade das pessoas e trabalhar na direção dos objetivos particulares da Empresa. Precisa também conduzir as pessoas na empresa na direção dos objetivos definidos, humanos e empresariais. O Pedagogo que atua no setor de Gestão Pessoas precisa trabalhar no sentido de promover

as condições necessárias para o desenvolvimento integral das pessoas, influenciando-as positivamente. Aconselhar, sobre as condutas mais eficazes das chefias para com os funcionários e destes para com as chefias.

O processo de recrutamento e seleção de pessoal constitui atividade das mais importantes em recursos humanos. O Recrutamento é o processo de gerar um conjunto de candidatos para um cargo específico. A organização deve buscar candidatos dentro da organização, fora da organização ou em ambos. Já a seleção de pessoas é o processo pelo qual a organização escolhe, de uma lista de candidatos, a pessoa que melhor alcança os critérios de seleção para a posição disponível.

Nesse sentido, o Pedagogo poderá desenvolver um papel importante devido à sensibilidade e compromisso para com o indivíduo que o Curso de Pedagogia oportuniza.

2. O PEDAGOGO E A PEDAGOGIA

Durante séculos o problema educativo foi objeto de estudo e de meditação. Eram os filósofos que estudavam os problemas educativos, mas entre a realidade prática e a filosofia havia uma grande distância.

Foram surgindo pessoas que começaram a se relacionar diretamente com as questões práticas educativas, os Pedagogos. “A pedagogia é uma arte, uma ciência e uma prática inseparável do tecido social.” (FRIGOTTO, 1999, p. 146).

Na Grécia e em Roma, chamava-se Pedagogo ao servo ou escravo que era guardião, conduzia e acompanhava as crianças. O termo significa, aquele que conduz a criança. O Pedagogo que começou como simples condutor ou guardião da criança, acabou por se transformar em um Preceptor (mestre encarregado da educação no lar).

Quando Roma conquistou a Grécia, entre os prisioneiros reduzidos à escravidão, vieram muitos atenienses cultos e ilustrados, cujas habilidades e conhecimentos causavam muita admiração aos romanos. Por isso os romanos entregavam a educação dos seus filhos a gregos, seus escravos, muitos dos quais eram sábios, filósofos, sofistas, oradores, matemáticos, pintores, ou seja, os Pedagogos-escravos.

Com o desaparecimento da escravatura sob influência do Cristianismo, o Pedagogo-escravo deixou de existir. Passaram a receber o nome de Pedagogos, os estudantes pobres, que aprendiam com os filósofos e se instalavam nos castelos senhoriais e nos solares, servindo de preceptores (professores encarregados da educação das crianças

no lar) dos filhos dos fidalgos e dos grandes senhores que na maioria dos casos ensinavam em troca de hospedagem e alimentação.

A palavra Pedagogo começou a ser usada como sinônimo de mestre-escola. Como estes Pedagogos se apresentavam com ar de doutoral superioridade, o público passou a atribuir à palavra Pedagogo, durante muito tempo, o significado pedante.

Foi da palavra Pedagogo que derivou, o termo Pedagogia, vocábulo que aparece para designar uma ciência e uma arte que tinha raízes antiquíssimas, no século XVIII surge pela primeira vez, no dicionário da Língua Francesa, o vocábulo Pedagogia.

Com a formação definitiva da Ciência da Educação, o vocábulo Pedagogia se enobreceu e enobreceu a palavra e a profissão de Pedagogo. Hoje o Pedagogo é o especialista em conduzir o comportamento das pessoas para uma mudança em direção aos objetos da Educação.

A herança social se transmite pela educação, construir e organizar esse ser é o objetivo preciso da educação. Ideias, sentimentos, hábitos, crenças e práticas se conquistam por via social, ou seja, pela educação. Sendo a educação contínua e recomeça em cada ser, da infância à maturidade, orientando o indivíduo para as necessidades e valores de cada grupo.

A educação precisa estar alinhada com o desenvolvimento tecnológico, ou seja, se não houverem pessoas qualificadas e capazes de se adaptar aos novos segmentos de mercado, a tecnologia será desperdiçada. Para que isso não aconteça é preciso que se haja investimento no capital humano.

O Pedagogo deve ter competência e conhecimento para entender, analisar, diagnosticar, efetivar e redefinir a prática pedagógica, podendo levar o ser humano a desenvolver as suas potencialidades e atingir a plenitude da cidadania, proporcionando o processo de formação e desenvolvimento deste ser.

As práticas pedagógicas não estão limitadas à escola. Estão presentes também na família, na religião, nos meios de comunicação, entre outros.

Um dos acontecimentos de maior significância dos processos sociais contemporâneos: a ampliação do conceito de educação e a diversificação das atividades educativas, levando, por consequência, a uma diversificação da ação pedagógica na sociedade.

Esse profissional deverá ser formado para trabalhar com a educação que ultrapasse o âmbito da escola, integrando-se à sociedade através dos movimentos sociais, da

educação não-formal, das ações comunitárias e empresariais, além de outros espaços institucionais e não-institucionais.

“O profissional que atua em várias instâncias das práticas educativas, direta ou indiretamente ligadas à organização e aos processos de transmissão e assimilação de saberes e modos de ação, tendo em vista objetivos de formação humana previamente definidos em sua contextualização histórica”.

(LIBÂNEO, 1999, p. 11).

Desta forma, o pedagogo passa a ter uma função especial e primordial a desempenhar: passa a ser o motivador, o articulador, o mediador entre as diferentes instâncias do sistema organizacional, visando o desenvolvimento de novas competências com o intuito de atender as demandas do mercado, o crescimento pessoal/profissional dos funcionários. Esse crescimento acontece através da aquisição de novos conhecimentos que lhes são proporcionados no próprio local de trabalho. O Pedagogo deve interagir, ouvir, e interpretar as necessidades dos componentes desse espaço onde acontece o trabalho em equipe.

O profissional de educação que atua na área de Recursos Humanos, direciona os seus conhecimentos para os colaboradores da empresa com o objetivo da melhoria de resultados coletivos. Desenvolvendo projetos educacionais, selecionando e planejando cursos de aperfeiçoamento e capacitação, simpósios, realizando palestras, aportando novas tecnologias, pesquisando a utilização e a implantação de novos processos, avaliando desempenho e desenvolvendo projetos para treinamento dos funcionários.

A sociedade solicita que a educação forme seres humanos capazes de criar e oferecer respostas aos desafios que diferentes contextos políticos e sociais produzem. A tarefa da educação é inserir pessoas nos avanços civilizatórios e humanos, bem como nos desafios do mundo contemporâneo.

“Por definição, o pedagogo não pode ser nem um puro e simples prático nem um puro e simples teórico. Ele está entre os dois. A ligação deve ser ao mesmo tempo permanente e irredutível, porque não pode existir um fosso entre a teoria e a prática. É esta abertura que permite a produção pedagógica. Em consequência, o prático em si mesmo não é pedagógico é mais um utilizador de elementos, de ideias ou de sistemas pedagógicos. Mas o teórico da educação como tal não é também um pedagogo; pensar o ato pedagógico não basta.

Somente será considerado pedagogo aquele que fará surgir um “mais” na e pela articulação teórica-prática na educação.” (LiBÂNEO, 1999, p. 35).

“A educação torna-se, atualmente, um compromisso da empresa progressista. É fator de sucesso! Sem exagero, pois, com o extraordinário avanço tecnológico, com as possibilidades ampliadas de acesso às fontes de conhecimento científico e de aquisição facilitada do instrumental, uma empresa se (sobresai) e se impõe, exclusivamente, pela qualidade de seu potencial humano. Deste, avulta a quantidade e qualificação de seus administradores” (GOMES, 1992, p. 250).

A Pedagogia age em direção a realização de ideais e objetivos definidos, no de provocar mudanças no comportamento das pessoas. Esse processo de mudança provocada, no comportamento das pessoas em direção a um objetivo, se chama aprendizagem.

“A educação é considerada um dos elementos – chaves do modelo de gestão de pessoas da empresa. Tal atividade foi vital na reconfiguração organizacional em torno de processos sistemáticos, permitindo a assimilação da nova cultura organizacional. Esse trabalho de educação, integrado aos projetos do planejamento estratégico, permitiu às pessoas assimilarem os objetivos propostos na nova configuração organizacional” (TACHIZAWA; FERREIRA; FORTUNA, 2004 p. 51).

Uma Empresa sempre é a associação de pessoas, para explorar uma atividade com o objetivo definido. Para que isso aconteça é necessário se formar um grupo sólido e capaz, ou seja, de uma pessoa empreendedora, que dirige e lidera a atividade e pessoas ao seu lado, qualificadas para ajudar a executar.

“Estudar a Chefia, sob todos os ângulos, em todos os aspectos, em sua estrutura e em seu funcionamento, é assunto compreendido na área de Administração de Pessoal. Estudar os subordinados, sob todos os ângulos, em todos os aspectos, em sua estrutura e em seu funcionamento, é assunto também cogitado pela Administração de Pessoal. Estudar este binômio: Chefia vs. Subordinados, em suas relações, é campo da Administração de Pessoal, para não dizer que é a própria Administração de Pessoal” (SIQUEIRA, 1988 p. 32).

Conhecer e trabalhar na direção dos objetivos particulares da Empresa onde trabalha, conduzindo as pessoas nos objetivos definidos, humanos e empresariais; promover as condições necessárias para o desenvolvimento integral das pessoas, influenciando-as positivamente com o objetivo de otimizar a produtividade e são alguns dos objetivos em que o pedagogo tem a possibilidade de atuar.

“Nota – se que a ênfase aqui é em educação, não apenas em treinamento ou adestramento. Isto porque o ponto de partida para o desenvolvimento da qualidade em uma empresa é a atitude dos indivíduos em relação à qualidade. Ora, a mudança de atitudes envolve mais do que o aprimoramento. Envolve a inovação. Significa mais do que mudanças moderadas no interior do jogo existente; pode significar mesmo a mudança do próprio.” (GIL, 1994 p. 158.)

O Pedagogo é um estimulador das qualidades das pessoas, influência e convence as pessoas, levando-as a viverem os conhecimentos que transmite. Ele não dá lições, mas sim tenta empregar técnicas pedagógicas com eficácia resolvendo o problema surgido.

“Implica a preocupação em educar, treinar, motivar, liderar as pessoas que trabalham na organização, inculcando – lhes o espírito empreendedor e oferecendo – lhes uma cultura participativa ao lado de oportunidades de plena realização pessoal. A organização indica os objetivos que pretende alcançar, focalizando a missão e visão, e oferecer oportunidades de crescimento profissional que fortaleçam seu negócio. As organizações bem-sucedidas proporcionam às pessoas um ambiente de trabalho acolhedor e agradável, com plena autonomia e liberdade para escolher a maneira de realizar seu trabalho. As pessoas são consideradas parceiros e colaboradores e não funcionários batedores de cartão de ponto” (CHIAVENATO, 1999, p. 32).

A administração de Recursos Humanos esteve sempre presente enquanto auxiliar da organização e direção do trabalho grupal desde os estágios rudimentares da coleta de frutos, da caça e pesca, da agricultura e criação de animais. Hoje, se constitui como o ramo especializado da Ciência da Administração que envolve todas as ações que tem como objetivo a integração do trabalho no contexto da organização e o aumento de sua produtividade surge em decorrência do crescimento das organizações e do aumento da complexidade das tarefas de gestão de pessoal.

Nas empresas, a necessidade de manter a competitividade no mercado exige desenvolver sempre novas competências nos funcionários. Nesse campo, a tarefa do Pedagogo é crucial, colaborando não só nos processos de capacitação em serviço, como também na avaliação permanente que permita diagnosticar as novas necessidades em função de cada contexto e os meios para gerá-las mais rapidamente nos grupos de trabalho.

“O Pedagogo está sempre à frente da Educação, ensinando a ensinar. São funções do pedagogo administrar, planejar cursos, avaliar currículos, orçamentos e programas escolares, além de estabelecer vínculos entre instituições de ensino, comunidade, familiares dos alunos e autoridades do setor educativo. O mercado de trabalho para o pedagogo é vasto. Ele pode atuar em escolas públicas e particulares de Educação Infantil, ensino Fundamental, Médio e Superior, e Empresas em treinamento de pessoal e recursos humanos, Clínicos Psicopedagógicos, Diretorias de Ensino e Escolas e Classes para Alunos Especiais.”(Revista do Mestrado em Educação, UFS, v. 8, p. p. 67 – 68, jan./ jun. 2004).

Mostrar que o papel do pedagogo não se limita a sala de aula ou a gestão Educacional é a nossa preocupação, por isso, essa pesquisa mostra que o campo de atuação do pedagogo é muito mais abrangente.

Nesse sentido nossa preocupação ao longo deste trabalho foi: Verificar as funções do Pedagogo na empresa setor de R. H. nas áreas de seleção e recrutamento; analisar o espaço do Pedagogo no setor de R. H. nas empresas e identificar a importância do papel do Pedagogo no setor de R. H. nas empresas.

3. METODOLOGIA

Tendo como objetivo e coleta de dados as funções que o Pedagogo tem dentro da empresa no setor de R. H, o participante da pesquisa é o Pedagogo, sendo foco de atenção o seu trabalho e como é desenvolvido dentro da empresa, mas especificamente nas áreas de seleção e recrutamento. Para se ter essas informações foram feitas uma entrevista com os profissionais da área de educação nas empresas.

A pesquisa qualitativa pode nos proporcionar uma contextualização da realidade nas empresas. As pesquisas qualitativas são caracteristicamente multimetodológicas, isto é, usam grande variedade de procedimentos e instrumentos de coleta de dados. Sendo realizado entrevistas semiestruturadas e a observação.

Com relação às entrevistas, a sua utilização se justifica nesse estudo, pois “sua natureza interativa permite tratar de temas complexos que dificilmente poderiam ser investigados adequadamente através de questionários, explorando-os em profundidade.” (MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 2001, p. 168).

A utilização de entrevistas semiestruturadas permitiu que os sujeitos se expressassem livremente, bem como oportunizou ao entrevistador flexibilidade na condução da mesma, com a introdução de outros aspectos que no momento parecem importantes para a coleta de dados. A entrevista conteve perguntas a respeito da atuação deste pedagogo, de suas dificuldades e da contribuição de sua formação para seu desempenho profissional.

Os sujeitos foram identificados porque atuam nesses setores. Foram 03 empresas a serem pesquisadas serão Chesf, Infraero e Reitoria da Universidade Federal de Pernambuco.

“A pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento (...) A pesquisa qualitativa supõe o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo investigada, via de regra através do trabalho intensivo de campo” (LUDKE; ANDRÉ, 1986, p. 11).

4. ANÁLISE DAS ENTREVISTAS

A partir das pesquisas, leituras e entrevistas realizadas buscamos fazer uma análise dos pontos que se destacam para o alcance dos nossos objetivos, que consistem no conhecimento da atuação do pedagogo no ambiente extraescolar, mais precisamente na área de Recursos Humanos.

Para isso, faz-se necessário, inicialmente, uma breve apresentação das instituições onde estão inseridos os Pedagogos. As funções e atividades pedagógicas que eles desenvolvem nesses espaços extraescolares.

4.1 Os espaços extraescolares onde estão inseridos os pedagogos

O Objetivo é analisar como tem se dado a atuação do Pedagogo nas instituições: Chesf, Infraero e Reitoria da Universidade Federal de Pernambuco, mostrando a contribuição de sua formação para o seu exercício profissional, uma vez que as mudanças sociais têm revelado novos direcionamentos para esta prática.

A primeira instituição a ser observada é a Infraero, que é uma empresa pública com 33 anos de tradição e credibilidade no mercado. Vinculada ao Ministério da Defesa, administra 67 aeroportos, 81 unidades de apoio à navegação aérea e 32 terminais de logística de carga. A cada ano, cerca de 330 milhões de pessoas passam por estes aeroportos, sendo aproximadamente 83 milhões de passageiros. Em 2005, o número de operações foi de cerca de dois milhões de pousos e decolagens.

A Infraero armazena e paletiza 1,3 milhão de toneladas de cargas aéreas por ano. O Aeroporto Internacional de Guarulhos, em São Paulo, o maior em número de passageiros da rede, gera nada menos do que 53 mil empregos diretos e indiretos. Tem um movimento diário superior a 100 mil pessoas e um movimento anual que chega a 13 milhões de passageiros. Para gerenciar estas operações com a máxima eficiência, a Infraero desenvolveu um plano de obras arrojado, que tem como objetivo modernizar a infraestrutura aeroportuária brasileira para os próximos dez anos.

A Infraero é uma empresa nacional acostumada com os diversos sotaques regionais. Administra desde os maiores aeroportos brasileiros até alguns tão pequenos que sequer recebem voos comerciais regulares – caso de aeroportos cuja função é representar a soberania nacional em áreas longínquas. Além disso, opera aeroportos equipados para funcionar como plataforma de helicópteros e outros cuja vocação está na logística de carga e de manuseio de mercadorias perigosas.

Como empresa pública presente em todo o país, a Infraero tem consciência de que todas as suas ações devem ser guiadas pela responsabilidade social. Sendo assim, implementa e administra ações educativas e culturais voltadas, sobretudo, aos seus funcionários e aos moradores do entorno aeroportuário. A empresa também investe em meio-ambiente, com programas que englobam diversas necessidades ambientais.

Por ser o aeroporto mais importante do Nordeste. Muitas capacitações são planejadas e coordenadas pelas pedagogas da Infraero do Recife. Elas realizam o trabalho de escolher o melhor palestrante, auxilia os coordenadores de outros setores para realizar as capacitações.

O setor de Recursos Humanos é fundamental para o desenvolvimento da Empresa porque também fica responsável pela seleção dos estagiários. Ao todo são 4 Pedagogas trabalhando nesse setor.

A segunda instituição é a Chesf (Companhia Hidroelétrica de São Francisco) é uma empresa do Governo Federal, ligada ao Sistema Eletrobrás. Ela possui uma média

de 5.618 funcionários, sendo a responsável pela produção de energia elétrica, atendendo prioritariamente a região Nordeste, correspondendo aproximadamente a 15% da produção de energia do Brasil.

A empresa possui uma estrutura própria para capacitação dos funcionários, sendo o Centro de Desenvolvimento do Ser Humano (CDSH), o ambiente de trabalho da pedagoga entrevistada. O Centro é o responsável pelos programas de capacitação, seleção de estagiários e de treinamento dos funcionários.

A Chesf mantém convênios com Universidades e entidades como SENAI e SESI, contemplando a formação e atualização profissional, sobretudo nas áreas técnicas.

A pedagoga entrevistada é a responsável pela implantação e organização do subprograma “Conexão”, que tem como objetivo a promoção de aprendizagem contínua para todos os empregados, estagiários e aprendizes, utilizando tecnologia de educação à distância, tele aulas (TV), integradas a internet.

A terceira e última instituição é a Universidade Federal de Pernambuco está entre as melhores instituições de ensino superior da região Norte/Nordeste do Brasil, de acordo com avaliações do Ministério da Educação.

Os cursos oferecidos pela UFPE estão distribuídos em dez centros acadêmicos, relacionados em quatro áreas de conhecimento. Juntos, os centros reúnem 67 departamentos, aos quais estão vinculados os cursos de graduação e de pós-graduação. São 62 cursos de graduação - 17 deles ofertados à noite, atendidos pela Proacad - Pró-Reitoria para Assuntos Acadêmicos.

São 108 cursos de pós-graduação, entre especializações, mestrados e doutorados, atendidos pela Propesq - Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação. Também são oferecidos cursos de extensão, através da Pró-Reitoria de Extensão, em diversas áreas do conhecimento.

A Pedagoga que atua na área de coordenação e capacitação na reitoria da Universidade Federal foi uma das primeiras Pedagogas a trabalharem na área administrativa dessa Instituição. Ela é responsável pela qualificação dos professores, organizando cursos e palestras para diversos profissionais de vários setores melhorando o conhecimento desses.

4.2 Qual o espaço de atuação do pedagogo na empresa

Por meio das entrevistas realizadas, objetivamos que os pedagogos da pesquisa assumem atualmente diferentes funções e atividades pedagógicas, tais como: planejamento, orientação, assessoramento, coordenação de cursos, seleção, recrutamento dentre outros.

“Sou responsável pelo setor de recrutamento, seleção e treinamento dos funcionários e estagiários da empresa. Ajudando os funcionários e os chefes de setores a melhorar o desenvolvimento da empresa”. (Pedagoga da Infraero)

“Sou responsável pelo setor de recrutamento, seleção e treinamento dos estagiários da empresa. Organizo programas de educação para aulas presenciais e a distância”. (Pedagoga da Chesf).

“Organizo cursos e palestras para os funcionários da Instituição. Não trabalho muito no setor de recrutamento às vezes é que faço algumas seleções”. (Pedagoga da Reitoria da UFPE).

Diante das falas das entrevistadas, observamos que essas atividades apesar de não terem o foco na escola estão atreladas ao âmbito educacional. O pedagogo é um profissional que atua em várias instâncias da prática educativa, estando as suas ações direta ou indiretamente ligadas à organização e aos processos de transmissão, assimilação, construção de saberes e modos de ação, tendo em vista objetivos de formação humana.

4.3 As atividades desenvolvidas no dia a dia na empresa

Através das entrevistas, podemos observar que cada uma das entrevistadas tem em seu cotidiano funções específicas, tendo um diferente papel no desenvolvimento de pessoal.

“Faço seleção de estagiários, dou treinamento e organizo palestras e cursos de aprimoramento para os funcionários. Apesar de ficar mais com a área dos cursos vendo quem será o melhor palestrante”. (Pedagoga da Infraero 2)

“Faço seleção de estagiários, dou treinamento e organizo os cursos para os funcionários”. (Pedagoga da Chesf)

Apenas uma das entrevistadas é que não trabalha no seu cotidiano com seleção e recrutamento.

“Fico mas na área de organização de cursos e palestras”. (Pedagoga da Reitoria da UFPE)

4.4 A participação das funções de seleção e recrutamento

Observamos que o cotidiano da área de Recursos Humanos de uma empresa, em geral, caracteriza-se na variação de intensidade de cada função como a seleção e o recrutamento desenvolvendo os funcionários.

“Sim. O setor diz o perfil do candidato que quer e entro em contato com o CIEE dizendo o perfil. Quando eles chegam aqui faço a entrevista e vejo se tem o perfil desejado para o setor”. (Pedagoga da Infraero 1)

“Faço seleção de estagiários, dou treinamento e organizo palestras e cursos de aprimoramento para os funcionários. Apesar de ficar mais com a área dos cursos vendo quem será o melhor palestrante”. (Pedagoga da Infraero 2).

Apenas a entrevistada 4 é que tem pouco contato participando da seleção só do seu setor.

“Não muito. Só quando precisa de estagiário no nosso setor ai participo”. (Pedagoga da Reitoria da UFPE)

4.5 A contribuição dos conhecimentos pedagógicos

O pedagogo faz com que tenhamos consciência da importância do desenvolvimento pessoal e percebamos como a educação para o trabalho são importantes e fundamentais para o crescimento de uma empresa e para manutenção de sua qualidade, sendo indispensável para esse crescimento que a educação e o trabalho caminhem juntos.

“Uso muito da dinâmica de grupo para trabalhar com os funcionários e dou apoio pedagógico os chefes de setor na hora de preparar um curso ou palestra”. (Pedagoga da Infraero 2).

“Uso muito da dinâmica de grupo para trabalhar com os funcionários e dou apoio pedagógico os chefes de setores além de organizar os programas. É muito corrido”. (Pedagoga da Chesf).

“Como aqui é o setor administrativo é fico mais voltada para a área de cursos e palestras, vendo qual palestrante é melhor para determinado assunto. E organizo o material a ser trabalhado”. (Pedagoga da Reitoria da UFPE)

4.6 O interesse na área de recursos humanos

Diante das falas das entrevistadas, observamos que mesmo que o curso de graduação em Pedagogia não ofereça uma boa quantidade de disciplinas voltadas à área de Recursos Humanos, em geral, o curso favoreceu essa atuação, principalmente, na relação interpessoal, uma vez que os conteúdos trabalhados durante o curso colaboram na percepção do quanto este tipo de relação é necessária e fundamental para se trabalhar em equipe.

“Não. Ela apareceu de onde eu menos esperava, vim trabalhar por causa de um convite de uma amiga. E terminei me apaixonando pela área que estou nela a quinze anos”. (Pedagoga da Infraero 1)

“Sim. Quando terminando o curso vi que não nasci para a sala de aula. Já pensava em trabalhar em empresas”. (Pedagoga da Infraero 2)

“Sim. Apesar de já ter ensinado, mas sempre quis trabalhar com Recursos Humanos”. (Pedagoga da Chesf)

“Não. Sempre pensei, mas na área de pesquisa apesar de já ter ensinado e gostado”. (Pedagoga da Reitoria da UFPE)

4.7 Experiência ao trabalhar

As entrevistadas na maioria tiveram antes de trabalhar com Recursos Humanos a Experiência de sala de aula. Porque o curso de Pedagogia deve buscar formar um profissional reflexivo, que está sempre fazendo o movimento dinâmico entre o fazer e o pensar sobre o fazer.

“Estava ensinando em um colégio quando uma colega de segundo grau me ligou dizendo que estava na Sudene precisando de uma Pedagoga para assessoria terminei aceitando o convite. Passei sete anos lá e depois vim direto para a Infraero”. (Pedagoga da Infraero 1).

“Fiz o concurso da Infraero para Pedagoga passei e depois de um ano fui chamada para assumir o cargo”. (Pedagoga da Infraero 2)

“Vim morar no Recife e fiz o concurso da Chesf. Passei e ai comecei a fazer as especializações com a ajuda de custo da empresa”. (Pedagoga da Chesf).

“Fiz o concurso da UFPE para Pedagoga e passei só tinha uma vaga. Chegando aqui vim trabalhar nesse setor. E gosto do que faço”. (Pedagoga da Reitoria da UFPE).

4.8 A importância do pedagogo

A empresa também pode ser um espaço educativo, nesse sentido entra o papel da Pedagogia, atuando com estratégias e metodologias para informações, conhecimentos e realizações de objetivos, tendo como resultado melhor aprimoramento, qualificação profissional e pessoal dos funcionários. Seu papel como educador, mediador, seu perfil e suas funções pedagógicas e metodológicas oportunizam aos profissionais da empresa o desenvolvimento humano por completo.

“É fundamental porque o Pedagogo tem um conhecimento didático e principalmente tem que gostar de trabalhar com pessoas”. (Pedagoga da Infraero 1).

“Muito importante! Algumas pessoas podem achar que não tem nada haver mas estão totalmente enganados. É muito bom proporcionar aprendizado para as pessoas e me seguida verificar resultados”. (Pedagoga da Infraero 2).

“Essencial! Porque é o Pedagogo que faz toda a preparação de programas educativos dentro da empresa além de assessorar os outros setores. Porque diferente do administrador nós temos o lado humano”. (Pedagoga da Chesf).

“Importante. Porque tem coisa que só o Pedagogo é capaz de fazer e entender como a LDB, organizar textos para as palestras e cursos e ver o lado humano das pessoas”. (Pedagoga da Reitoria da UFPE).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Iniciamos este estudo com o objetivo de analisar a atuação do pedagogo nos espaços extraescolares, mais precisamente na área de Recursos Humanos, e demonstrar o quanto o mercado de trabalho é amplo e não se restringe a sala de aula, Oferecendo mais uma oportunidade para aqueles que assim como nós, não querem limitar o seu campo de atuação à docência.

É comum saber que o mercado de trabalho para o Pedagogo em empresas não é muito conhecido, até mesmo porque muitos administradores e empresários não reconhecem ainda, como deveriam, a importância do desenvolvimento do seu pessoal e de como o pedagogo pode contribuir para o seu sucesso. O mercado está começando a reconhecer a importância da educação no trabalho devido às necessidades geradas pela globalização e pela competitividade, fato que aos poucos vem ampliando o campo de atuação em espaços extraescolares.

O curso de Pedagogia oferece fundamentações teóricas, científica e técnica para os interessados em aprofundar-se nas teorias educacionais e no exercício de diversas atividades ligadas ao âmbito empresarial, como planejamento de políticas educacionais, assessoria didático-pedagógica e outras.

Os desafios da área de Recursos Humanos, como: a concepção mecanicista do trabalho, a iniciativa de humanização das relações de trabalho, a formação profissional como diferencial competitivo, planejamento e desenvolvimento humano na perspectiva educativa, tendem a ser mais bem trabalhados com a experiência do profissional de educação.

“A educação é uma forma de intervenção no mundo. Intervenção que além do conhecimento dos conteúdos bem ou mal ensinados e/ou aprendidos implica tanto o esforço de reprodução da ideologia dominante quanto o seu desmascaramento” (FREIRE, 2000 p. 110.) .

Portanto a educação é a força catalisadora para proporcionar às organizações o desenvolvimento pessoal e profissional desejável para almejar o sucesso, e o Pedagogo será um consultor interno das organizações que busca qualidade, desenvolvendo seus potenciais humanos, através do recrutamento e seleção.

6. BIBLIOGRAFIA

ALENCASTRO, Mario. **A Importância da Ética na Formação de Recursos Humanos.**

Disponível em: <<http://www.alencastro.pro.br.htm>> Acesso em 15jul. 2006.

ALVES - MAZZOTTI, Alda Judith; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **O Método nas Ciências Naturais e Sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa.** 2 ed. SP: Pioneira, 2001.

AQUINO, Cleber Pinheiro de. **Administração de Recursos Humanos: uma introdução.** 7 tiragem. SP: Atlas. 1992.

BOHLANDER, George, SNELL, Scott; SHERMAN, Arthur. **Administração de Recursos Humanos.** 12 ed. SP: ABDR (Filiada), Thomson, 2003.

CARVALHO, Antônio V. **Recursos Humanos: desafios e estratégias.** 1º edição. SP: Pioneira.

- CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de Pessoas**. 17 tiragem. RJ: Campus, 1999.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Recursos Humanos na Empresa**. SP: Atlas, 1994.
- DELORENZO, A. Neto. **Sociologia Aplicada à Educação**. SP: Duas Cidades, 1974.
- DESSLER, Gary. **Administração de Recursos Humanos**. SP: Pearson, 2005.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 15ª edição. SP: Paz e terra. 2000.
- FRIGOTTO, Gaudêncio. **Educação e Crise do Trabalho**. SP: Vozes. 1999.
- GAMBOA, Sívio Sánchez (org). **Pesquisa Educacional: quantidade - qualidade**. SP: Cortez, 1995.
- GIL, Antônio Carlos. **Administração de Recursos Humanos: um enfoque profissional**. SP: Atlas, 1994.
- GOMES, Francisco de Matos. **Empresa que pensa-educação Empresarial**. 7 ed. RJ: Livros técnicos e científicos. 1996.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Pedagogia e Pedagogos, Para Quê ?** 2ª edição. SP: Cortez, 1999.
- LOBOS, Júlio A. **Administração de Recursos Humanos**. 1ª edição. SP: Atlas, 1979.
- LUDKE, Menga e André, Marli E. D. A. **Pesquisa em Educação: Abordagem Qualitativa**. SP: EPU, 1986.
- MAZZOTTI, Alda Judith Alves; GEWANNDZNAJDER, Fernando. **Método nas Ciências Naturais e Sociais**. SP: Pioneira, 2001.

PIMENTA, Selma Garrido. et al. **Pedagogia e Pedagogos: caminhos e perspectivas**. SP: Cortez, 2002.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 22ª edição. SP: Cortez, 2002.

SIQUEIRA, Belmiro. **Elementos de Administração de Pessoal**. 3 ed. RJ: Rio. 1988.

SILVA, Thomaz Tadeu da. **As Novas Tecnologias e as Relações Estruturais entre Educação e Produção**. SP: 1993.

TACHIZAWA, Takeshy; FERREIRA, Victor Cláudio P.; FORTUNA, Antônio A. Mello. **Administração de Recursos Humanos**. 3 ed. RJ: F.G.V. 2004.

AUTORAS:

LIDIANI BEZERRA SANTANA: Secretário Municipal de Educação de Macapá, Docente da Educação Básica, Pedagoga (UFPE), Especialista em Gestão Educacional (UFPE) e Educação Especial e Inclusiva (FATECH). lidianibezerra@hotmail.com

ANA CRISTINA SABLE BAPTISTELLA DE OLIVEIRA: Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Educação, Profa. Dra. do Departamento de Administração Escolar e Planejamento Educacional, acbaptistella@terra.com.br



Capítulo 8

PROJETO DE SUPPLY CHAIN ALIADO A FERRAMENTAS DA GESTÃO DE PROJETOS

DOI: 10.29327/545274.1-8

Rik Alexandre Correia Costa
Cleyson Santos de Paiva



PROJETO DE SUPPLY CHAIN ALIADO A FERRAMENTAS DA GESTÃO DE PROJETOS

Rik Alexandre Correia Costa

Cleyson Santos de Paiva

RESUMO

Buscando melhorar processos, serviços e de agregar valor ao produto oferecido ao cliente final, é essencial o mapeamento e controle da sua cadeia de suprimentos, uma vez que um gerenciamento eficaz busca a redução dos custos e a acurácia da qualidade do produto seja maior. Este trabalho trata de uma revisão bibliográfica sobre gerenciamento de projetos e *Supply Chain Management* (gestão da cadeia de suprimentos), onde foram utilizados como fonte de pesquisa: livros, artigos e monografias de autores especialistas na área. Este trabalho apresenta relações entre as ferramentas e técnicas de gerenciamento de escopo de um projeto e o conceito de gestão da cadeia de suprimentos (SCM) para configurar e caracterizar um projeto de cadeia de suprimentos. O mesmo abordou os assuntos de forma que os conceitos pudessem se relacionar criando uma base de ferramentas da gestão da produção e da qualidade que podem ser utilizadas na hora de projetar uma SCM Sendo assim, pode-se através disto configurar um escopo do projeto de uma *Supply Chain Management* utilizando as ferramentas listadas.

Palavras-chave: Suprimentos; Escopo; Projeto.

ABSTRACT

Loking to improve processes, services and add value to the product offered to the end customer, it is essential to map and control your supply chain, since an effective management seeks to reduce costs and improve product quality accuracy. This work is a literature review on project management and supply chain management (SCM), which were used as a research source: books, articles and monographs by experts in the field. This work presents relationships between the tools and techniques of project scope management and the concept of SCM to configure and characterize the supply chain project. He addressed the issues so that the concepts could be related, creating the basis of production and quality management tools that can be used when designing an SCM. using the tools listed.

Keywords: Supplies; Scope; Project.

1. INTRODUÇÃO

A busca por vantagem competitiva é o foco de grandes indústrias. Para que isso seja possível, as empresas estão inovando em seu jeito de operar e aumentando o seu know how. Com isso, discussões sobre o gerenciamento da cadeia de suprimentos têm aumentado consideravelmente desde a década de 80, quando as empresas começaram a vislumbrar os benefícios de relações colaborativas dentro e além de suas próprias organizações.

Considerando a necessidade de melhorar processos, serviços e de agregar valor ao produto que será oferecido ao cliente final, é essencial que toda organização tenha o mapeamento e controle da sua cadeia de suprimentos, uma vez que um gerenciamento eficaz fará com que os custos sejam reduzidos e a acurácia em relação à qualidade do produto seja maior.

Considerando a escassez de conteúdo relacionado à este tema, a criação de um modelo de referência para elaboração de projetos de *Supply Chain* é de extrema importância para a comunidade acadêmica e empresarial, uma vez que auxiliará professores em suas atividades acadêmicas relacionadas ao tema, alunos no estudo prático do tema e também os gerentes de suprimentos na aplicação das ferramentas listadas.

Sabendo disso, para fazer o gerenciamento do escopo do projeto é necessária a utilização de técnicas específicas, que não estão agrupadas numa única relação. Deste modo, como aplicar as ferramentas de gerenciamento de projetos para estruturar um escopo padrão de um projeto de *Supply Chain*?

Este trabalho tem como objetivo geral relacionar as ferramentas necessárias para configuração do escopo do projeto de *Supply Chain*, através de revisões bibliográficas. E como objetivos específicos definir *Supply Chain Management* e gerenciamento de escopo de projeto, apresentar as ferramentas de gerenciamento de projeto utilizadas para configurar o escopo do projeto de *Supply Chain* e caracterizar um escopo padrão do projeto de *Supply Chain*.

Este trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica sobre gerenciamento de projetos e *Supply Chain Management* e o mesmo apresenta a relação entre as ferramentas e técnicas de gerenciamento de escopo de um projeto para configurar e caracterizar um projeto de cadeia de suprimentos, assim contribuindo com a literatura existente sobre este assunto.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Escopo e projeto de supply chain management

As empresas buscam pelo diferencial competitivo para seus produtos e serviços, assim minimizando custos e melhorando a eficiência no atendimento às necessidades do cliente. Um fator determinante para se obter sucesso em seus objetivos é o Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos (GCS) ou *Supply Chain Management (SCM)*.

Segundo Chopra; Meindl (2016) “uma cadeia de suprimentos consiste em todas as partes envolvidas, direta e indiretamente, na realização do pedido de um cliente. Ela inclui não apenas o fabricante e os fornecedores, mas também transportadoras, armazéns, varejistas e até mesmo os próprios clientes”.

Para Ballou (2006) “a cadeia de suprimentos é um conjunto de atividades funcionais que se repetem inúmeras vezes ao longo do canal pelo qual matérias-primas vão sendo convertidas em produtos acabados, aos quais se agrega valor ao consumidor”.

Segundo Slack, Brandon-Jones e Johnston (2015) relatam que nenhuma operação existe isoladamente. Todas as operações fazem parte de uma rede maior e interconectada de outras operações. Essa rede de suprimento não apenas inclui fornecedores e clientes, mas também fornecedores de fornecedores, clientes de clientes e assim por diante.

Considerando as definições dos autores citados, entende-se que a cadeia de suprimentos (CS) consiste no fluxo de informações e de materiais que envolvem desde o fornecedor de matéria-prima até o consumidor do produto final. Tendo em vista esta perspectiva, pode-se afirmar que o objetivo da cadeia de suprimentos é agregar valor tanto ao produto final quanto a qualidade das operações, assim consequentemente, adquirindo mais vantagem competitiva aos envolvidos na cadeia.

2.1.1 Gerenciamento do escopo do projeto

O gerenciamento de escopo tem como objetivo principal definir e controlar os trabalhos a serem realizados pelo projeto de modo a garantir que o produto, ou serviço, desejado seja obtido através da menor quantidade de trabalho possível, sem abandonar nenhuma premissa estabelecida no objetivo do projeto (VARGAS, 2009, p. 51).

Para o ENAP (2014) gerenciar o escopo do projeto “consiste em desenvolver descrição detalhada do projeto e do produto que servirá como base para futuras decisões. A preparação detalhada da declaração do escopo é crítica para o sucesso e baseia-se nas

entregas principais, premissas e restrições que são documentadas durante a iniciação do projeto”.

PMBOK (2017) diz que o “gerenciamento do escopo do projeto inclui os processos necessários para assegurar que o projeto inclua todo o trabalho, e apenas o necessário, para que termine com sucesso. O gerenciamento do escopo do projeto está relacionado principalmente com definir e controlar o que está e o que não está incluído no projeto”.

O PMBOK (2017) subdivide o escopo do projeto em seis processos, a saber, que são: planejar o gerenciamento do escopo, coletar os requisitos, definir o escopo, criar a EAP, validar escopo e controlar o escopo.

O processo de planejamento ocorre quando é feita uma tentativa de capturar e definir o trabalho que precisa ser feito. Nesta fase são definidas as necessidades do projeto, que é o primeiro passo para estabelecer uma linha do tempo do projeto, alocar recursos do projeto e definir metas do projeto, e também são compreendidos os objetivos do projeto.

Para Vargas (2009) coletar os requisitos é o “processo de definir e documentar as funções e funcionalidades do projeto e do produto necessárias para atender às necessidades e expectativas das partes interessadas”.

Para Vargas (2009) “definir o escopo é processo de desenvolvimento de uma descrição detalhada do projeto e do produto. A preparação detalhada da declaração do escopo é crítica para o sucesso e baseia-se nas entregas principais, premissas e restrições que são documentadas durante a iniciação do projeto”.

Logo, parte do grupo de processos de planejamento. Após a definição do escopo é necessário obter um consenso no plano básico e considerar as informações relevantes obtidas no cliente e do ambiente externo. O desenvolvimento de uma declaração do escopo detalhado é a base para futuras decisões do projeto (SOTILLE, 2007).

Na montagem da Estrutura Analítica do Projeto (EAP) é essencial para o desenvolvimento do projeto e da montagem do escopo do mesmo. Paes; Vilga (2016, p. 77) definem a EAP como “uma representação gráfica dos pacotes e macroatividades do projeto, que, uma vez pronta, validada e aceita, pode servir de base para a elaboração de um cronograma detalhado do projeto”.

Segundo Vargas (2009) criar a EAP é o processo de subdivisão das entregas e do trabalho do projeto em componentes menores e de gerenciamento mais fácil”.

Para Vargas (2009) “verificar o escopo é o processo de formalização da aceitação das entregas concluídas do projeto. Inclui a revisão das entregas com o cliente ou patrocinador para assegurar que foram concluídas satisfatoriamente e obter deles a aceitação formal das mesmas”.

Segundo o PMBOK (2017) “controlar o Escopo é o processo de monitoramento do progresso do escopo do projeto e do escopo do produto e gerenciamento das mudanças feitas na linha de base do escopo. O principal benefício deste processo é que a linha de base do escopo é mantida ao longo de todo o projeto. Este processo é realizado ao longo do projeto”.

Para Sotille (2007) controlar o escopo é “parte do grupo de processos de monitoramento e controle. Coloca em prática um mecanismo de controle das mudanças no escopo do projeto”.

2.2 Ferramentas utilizadas em gerenciamento de projetos

As ferramentas listadas a seguir são ferramentas de gestão da produção e da qualidade, que também são utilizadas no gerenciamento de projetos. A partir disso, pode-se agrupá-las para estruturar o projeto da cadeia de suprimentos.

2.2.1 Brainstorming

Brainstorming é uma técnica que pode ser aplicada de diversas formas. Desde o desenvolvimento de produtos até problemas que possam estar acontecendo na entrega. Nela cada pessoa sugere alternativas para cada fase, ou etapa, do problema definido, sem que haja discriminações ou críticas por parte dos outros envolvidos (VARGAS, 2009, p. 190).

Segundo Santo (2015) é uma ferramenta recente para a concepção de liberação da imaginação, cuja tradução ao pé da letra seria tempestade cerebral. Ele ajuda a potencializar a criatividade, auxiliando em processos de inovação.

2.2.2 Benchmarking

O benchmarking é um processo que avalia os produtos da empresa perante os líderes de mercado. Geralmente, são avaliados custos unitários, tempos por peça, retorno do investimento. indicadores de produtividade e outros elementos que possam ser devidamente comparados (MARTINS, LAUGENI, 2015, p. 507).

Segundo Spendolini (1992) *benchmarking* é um processo contínuo e sistemático para avaliar produtos e processos de trabalho de organizações que são reconhecidas como representantes das melhores práticas, com a finalidade de melhoria organizacional.

Segundo Melo, Carpinetti e Silva (2000) todos os processos de *benchmarking* se resumem em cinco etapas básicas:

- a) Determinar do que fazer benchmarking;
- b) Identificar parceiros;
- c) Coletar e analisar dados;
- d) Estabelecer metas;
- e) Implementar ações e monitorar resultados.

Diante do exposto, pode-se dizer que o objetivo do *Benchmarking* é compreender os processos e atividades existentes, assim identificar um ponto de referência externo, pelo qual essas atividades possam ser medidas ou julgadas.

2.2.3 Método PDCA

O método PDCA (Plan – Planejar; Do - Executar, Check - Controlar, Action - Agir) tem se destacado no ambiente organizacional como um método gerencial para melhoria de processos e soluções de problemas, sendo a base da melhoria contínua, podendo ser utilizado em qualquer tipo de organização, seja ela em uma empresa privada, uma organização sem fins lucrativos ou em um setor público (SILVA, 2017)

Segundo Moraes (2015) o ciclo PDCA é um método amplamente aplicado para o controle eficaz e confiável das atividades de uma empresa, principalmente aquelas relacionadas às melhorias, possibilitando a padronização nas informações do controle de qualidade e a menor probabilidade de erros nas análises ao tornar as informações mais entendíveis. Essa ferramenta é chamada de ciclo pois é um processo contínuo.

Diante disso, conceitua-se o ciclo PDCA como um processo contínuo e que de ser verificado periodicamente, uma vez que é um caminho de melhoria a ser seguido para que as metas estabelecidas sejam atingidas.

2.2.4 Quadro 5W2H

Behr (2008, p. 39) definem esta ferramenta como sendo "uma maneira de estruturarmos o pensamento de uma forma bem organizada e materializada antes de implantarmos alguma solução no negócio".

É um quadro utilizado para planejar a implementação de uma solução, sendo o texto deve ser sempre claro e sucinto, elaborado em resposta às questões *What?* (O que, qual), *Where?* (onde), *Who?* (quem), *Why?* (porque, para quê), *When?* (quando), *How?* (como) e *How Much?* (quanto, custo). A figura 1 mostra como funciona ferramenta.

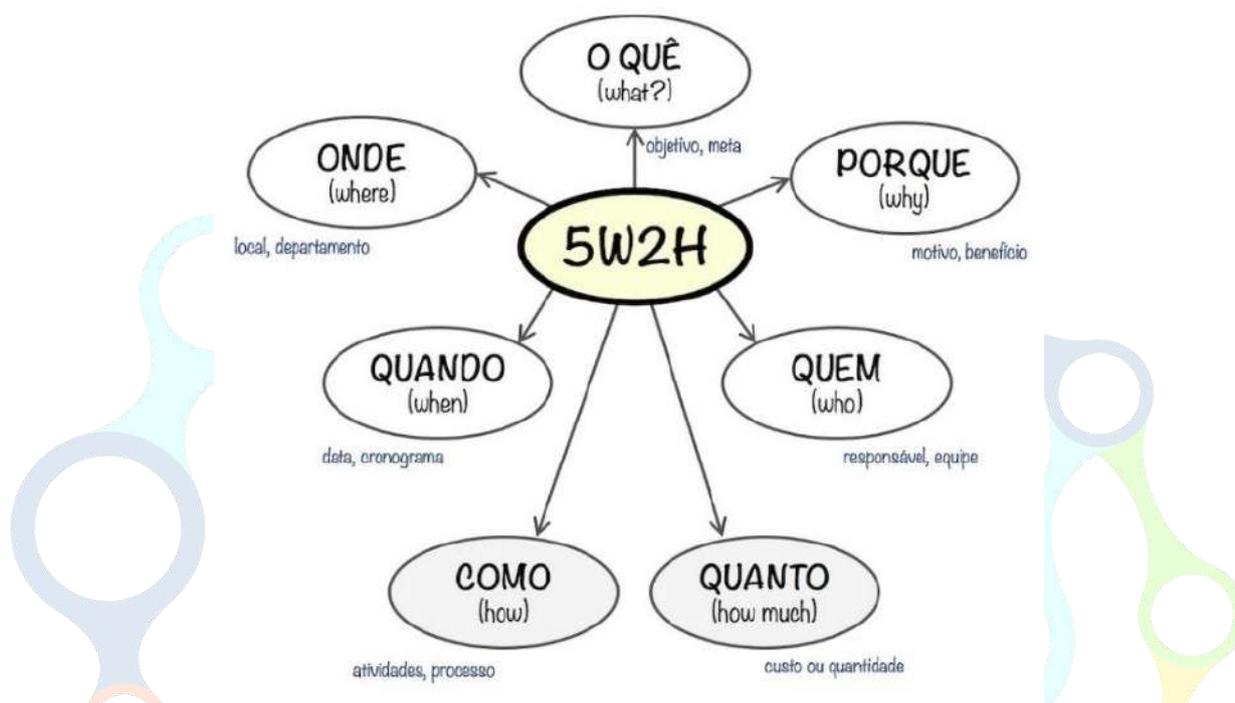


Figura 1 – Ferramenta 5W2H
Fonte: Periard (2011).

São inúmeras as formas de se utilizar a ferramenta 5W2H para realizar planejamentos de todo tipo, logo, ela é fundamental para o plano de ação de qualquer projeto.

2.2.5 PERT/CPM

O método PERT/CPM permite uma melhor visualização da disposição das atividades que serão alocadas, auxiliando na diminuição de imprevistos e na realização de um cronograma realista para o projeto.

Paes; Vilga (2016) dizem que PERT (*Program Evaluation and Review Technique*) determina o tempo que se leva para completar uma tarefa e o tempo mínimo para se completar um projeto qualquer. E o CPM (*Critical Path Method*), é um método que mostra uma sequência de atividades que devem ser concluídas para que um projeto seja finalizado dentro do prazo pré-determinado.

O diagrama de redes que representa esta ferramenta é apresentado na figura 2.

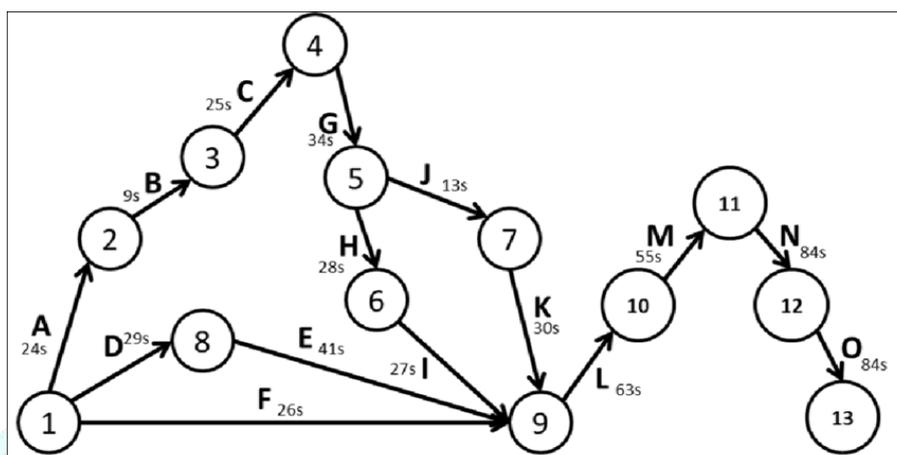


Figura 2 – Diagrama de redes
Fonte: Silva (2017).

A rede pode ser construída utilizando arcos para representar as atividades e nós para separar as atividades de suas atividades precedentes, porém utilizar os nós para representar as atividades existentes e arcos para representar as relações de precedência é mais intuitivo.

2.2.6 Gráfico de Gantt

O gráfico de Gantt é utilizado para facilitar a visualização do andamento e conclusão de etapas em um projeto. Para Slack, Chambers e Johnston (2002) é o método de programação mais comumente utilizado, no qual o tempo é representado por uma barra no gráfico, podendo ser demarcado os momentos de início e fim de atividades como também o seu progresso real e o grau de acabamento. Para Erdmann (2000), se trata de um gráfico ao qual se fará a distribuição de trabalhos programados com a intenção de elucidar as operações facilitando a programação e o controle da carga de trabalho.

Paes; Vilga (2016) afirmam que “A ferramenta mais utilizada para controle e visualização do andamento das atividades de um projeto é o gráfico (ou diagrama) de Gantt que é um gráfico de barras horizontais que mostra de forma ilustrada as informações de um projeto, como: o tempo, as pessoas envolvidas, as tarefas de cada um, o tempo de duração das tarefas, os prazos e recursos, e mostra também o andamento das atividades”.

A representação do gráfico de Gantt é mostrada na figura 3.

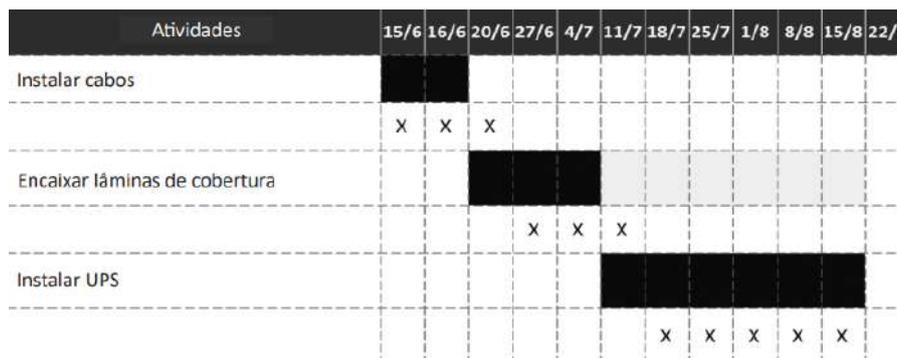


Figura 3 – Gráfico de Gantt

Fonte: Paes & Silva (2016).

Diante do exposto, conclui-se que o cronograma representa o planejamento de tempo em um projeto, que mostra a data planejada para o início e a data calculada para o final de cada entrega ou atividade, sinalizando o final do projeto, por isso é essencial que esteja presente no projeto de *Supply Chain*.

2.2.7 Fluxograma

O fluxograma mostra os caminhos e passagens do processo de criação do produto ou serviço, e verifica se, durante a execução, houve desvio do processo, o que pode ocasionar falta de qualidade ou reparos no processo para adequar a realidade (PAES, VILGA, 2016, p. 147).

Segundo Vargas (2009) o fluxograma proporciona uma visão sequencial de todos os trabalhos a serem realizados pelo projeto, incluindo testes, decisões, aprovações e arquivamentos.

Para Slack, Brandon-Jones e Johnston (2015) o fluxograma dá uma compreensão detalhada das partes do processo onde algum tipo de fluxo ocorre. O modelo de fluxograma destacado na figura 4.

Considerando o que os autores caracterizam como um fluxograma, é importante ressaltar que o fluxograma não faz o detalhamento de custos, apenas mostra o fluxo de informações e materiais que ocorrem no processo.

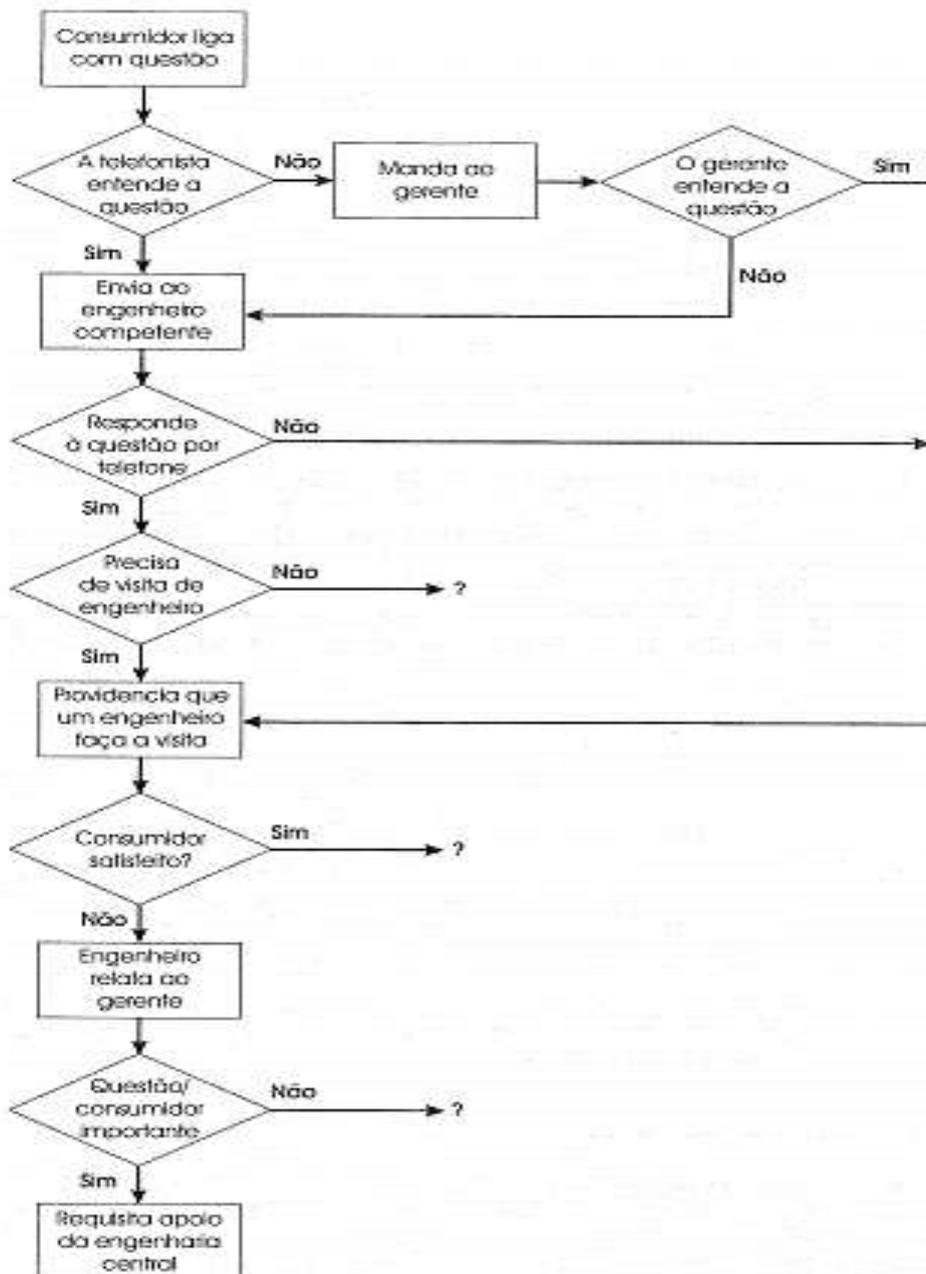


Figura 4 – Fluxograma para questões do consumidor

Fonte: (PAES, SILVA, 2016).

2.2.8 Análise SWOT

A análise SWOT é uma ferramenta que tem como objetivo avaliar os cenários de uma determinada situação, avaliando as forças, fraquezas, ameaças e oportunidades.

palavra SWOT é um acrônimo formado pelas palavras Strengths (pontos fortes); Weaknesses (pontos fracos); Opportunities (oportunidades); e Threats (ameaças), que definem a análise como avaliação das forças e fraquezas, oportunidades e ameaças (MACERON FILHO, 2014).

Chiavenato; Sapiro (2003) informam que a metodologia de análise de ambiente

SWOT como sendo cruzar as oportunidades e as ameaças externas a uma organização com seus pontos fortes e fracos.

A análise SWOT é importante para qualquer organização com relação a conhecer o potencial e as ameaças que estão dentro e fora do ambiente da organização. Esta análise é de suma importância no planejamento da empresa auxiliando e colaborando com as decisões a serem tomada pelas organizações (KOTLER; KELLER, 2007).

A estrutura da matriz SWOT é apresentada na figura 5.



Figura 5 – Matriz SWOT.
Fonte: (KOTLER; KELLER, 2007).

Diante do exposto, a organização deve estar preparada para rastrear as tendências de desenvolvimento importantes. Para cada tendência ou desenvolvimento a administração precisa verificar as oportunidades e ameaças envolvidas.

2.2.9 Método de Monte Carlo

A simulação de Monte Carlo (SMC) envolve o uso de números aleatórios e probabilidades para analisar e resolver problemas. Esse método surgiu no Projeto Manhattan do laboratório de armas nucleares Los Alamos, Estados Unidos, durante a Segunda Guerra Mundial, sendo desenvolvido pelos cientistas John Von Neumann e Stanislaw Ulam. A denominação “Monte Carlo” foi cunhada em referência aos jogos de azar que fazem uso constante de sorteios e de dados, uma atração popular na cidade de Monte Carlo, Mônaco (METROPOLIS; ULAM, 1949).

Essa técnica pode ser utilizada para verificar se um projeto pode ser completado com sucesso, dentro de um determinado prazo ou de um nível de orçamento considerando-se os riscos associados ao cronograma e aos custos do projeto (NOBREGA, 2007).

Na prática, diante de um problema envolvendo incertezas, realizar uma simulação de Monte Carlo para aproximar sua solução consiste em quatro passos padrões:

- a) Modelar o problema definido por uma Função de Densidade de Distribuição de Probabilidade (FDP);
- b) Gerar valores pseudo-aleatórios aderentes à FDP de cada incerteza do problema;
- c) Calcular o resultado determinístico substituindo as incertezas pelos valores gerados, obtendo assim, uma observação do problema;
- d) Agregar e manipular os resultados da amostra de forma a obter uma estimativa da solução do problema.

Sendo assim, é possível estimar os valores mais prováveis para determinação dos indicadores que fornecerão entre outras informações o nível de contingência de recursos necessários para garantir o sucesso do projeto.

3. CONFIGURAÇÃO DO PROJETO DE SUPPLY CHAIN

O projeto de *Supply Chain*, segundo Martins; Laugeni (2015), para ser configurado é dividido em quatro etapas, que são:

- a) Desenvolvimento da matriz de implantação;
- b) Identificação do escopo do projeto;
- c) Identificação dos Fatores Críticos de Sucesso;
- d) Apresentação do projeto.

Sabendo disso, como este trabalho está voltado apenas para configuração do escopo do projeto de *Supply Chain*, aplicar-se-á as ferramentas supracitadas para configurá-lo. A figura 6 mostra em sequência quais ferramentas são utilizadas por etapa.

Partindo desta perspectiva, pode-se configurar o escopo do projeto de *Supply Chain* a partir das ferramentas apresentadas.

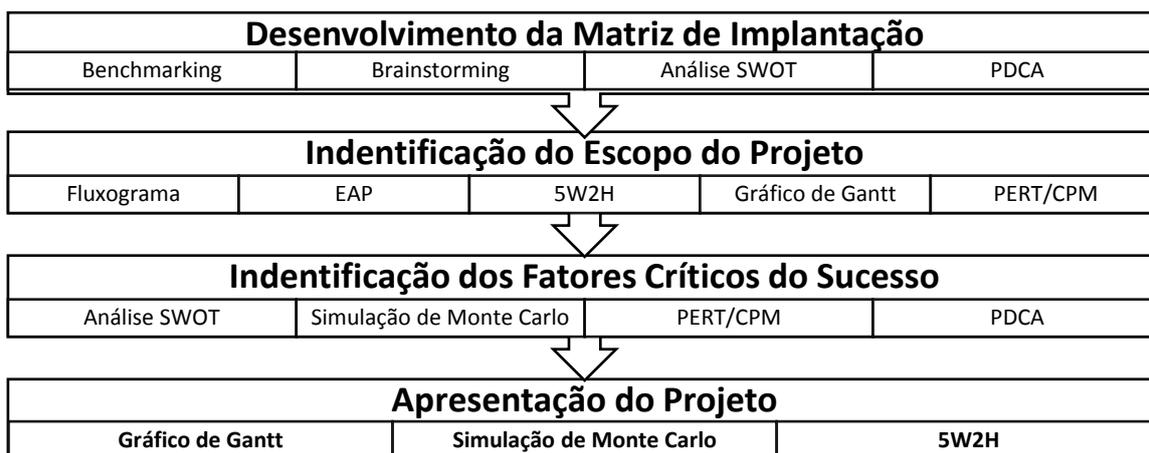


Figura 6 – Relação entre a etapa do projeto e a ferramenta

Fonte: Próprio Autor (2020).

a) Desenvolvimento da Matriz de Implantação:

Nesta primeira etapa como primeira ferramenta utiliza-se o *Brainstorming*, uma vez que ele é o ponto inicial do projeto, onde é discutido todos os pontos relevantes do projeto antes da coleta de todos os dados necessários.

A partir disso, utiliza-se o PDCA para fazer o planejamento do uso de recursos do projeto como o mercado em que o projeto será executado, quais estratégias serão utilizadas, os processos, a tecnologia utilizada, a estrutura disponível, a história, o perfil da comunidade que será impactada pelo projeto, quem serão os fornecedores de insumos e qual será o canal de distribuição.

A análise SWOT é utilizada para na fase de planejamento, uma vez que a partir da matriz pode-se ter o levantamento dos recursos que estão disponíveis para execução do projeto e como eles servirão para melhorar a performance do mesmo.

O *benchmarking* será uma ferramenta de extrema importância para o levantamento de dados em relação aos concorrentes, uma vez que numa cadeia de suprimentos a eficiência dos processos é fundamental e deve estar de acordo com o que o mercado está oferecendo, para que assim a organização alcance a vantagem competitiva que deseja. Sendo assim, é irá compor o planejamento que está previsto pelo PDCA.

b) Identificação do escopo do projeto:

Esta etapa é a mais importante de todo o processo, pois é nela que são demonstrados os dados necessários de forma gráfica, visual e quantitativa, uma vez que o escopo é o modelo do projeto a ser executado, ele deve estar bem alinhado com a estratégia da organização e do projeto, que foi definido do planejamento inicial.

A partir do planejamento é feito a Estrutura Analítica do Projeto (EAP) onde serão definidas as atividades que serão realizadas e também seu grau de importância. A partir disso, é feito o fluxograma do projeto, onde é especificado através de atividades definidas na EAP qual será a ordem de execução de cada tarefa assim como quais decisões precisarão ser tomadas durante o processo e também os documentos e arquivos utilizados em cada etapa, o que no projeto da cadeia de suprimentos é fundamental, uma vez que o fluxo de informações deve ser contínuo e integrado.

Partindo do ponto onde as atividades já estão definidas e sequenciadas de forma eficiente, é utilizada a ferramenta 5W2H para definir a equipe que estará envolvida no projeto, os custos envolvidos, os prazos de cada etapa e quando cada atividade deve ser executada acompanhada do Plano Operacional Padrão (POP) que é como cada atividade deve ser executada.

O gráfico de Gantt é uma representação dos prazos de cada atividade do projeto, servindo como um cronograma detalhado de todo o projeto mostrando cada atividade e etapa do projeto acompanhado de seus prazos e o acompanhamento da realização dos mesmos. Após estruturar o projeto com as atividades que irão compor a sua execução, definir qual será o prazo de execução de cada etapa, a ferramenta PERT/CPM mostrará qual o caminho crítico do projeto através de um diagrama de redes que também será utilizado para fazer a estrutura da cadeia de suprimentos e também a roteirização logística de fornecimento e distribuição dos insumos e produtos acabados.

c) Identificação dos fatores críticos do sucesso:

A análise dos fatores críticos para o sucesso do projeto de *Supply Chain* está diretamente relacionada aos seus fatores de risco, por isso que nesta etapa utiliza-se a análise SWOT novamente em função das fraquezas e ameaças do projeto, uma vez que estes riscos servirão como métrica para o estabelecimento de metas de sucesso.

A ferramenta PERT/CPM analisa o caminho crítico do projeto o que implica diretamente no sucesso do mesmo, uma vez que este fator está diretamente relacionado com o prazo em que o projeto será entregue.

A simulação de Monte Carlo faz uma simulação da execução das atividades do projeto o que é fundamental para a identificação de falhas de projeto, logo, incidirá diretamente no resultado do mesmo, ocasionando o sucesso ou não.

O PDCA é uma ferramenta de melhoria contínua, logo, estará presente nesta etapa

também, uma vez que todas as premissas do projeto já foram definidas dados cruciais como custos, equipe, fornecedores, logística, tecnologia utilizada e o cronograma. Além disso também foi feita a simulação do projeto é hora de identificar os pontos de melhoria do projeto antes de ser executado através dessa ferramenta para que não haja imprevistos e falhas no mesmo. Isso é fundamental para identificar quais são os fatores críticos do sucesso do projeto.

d) Apresentação do projeto:

Esta etapa é a qual todas as premissas já foram testadas, e estão prontas para ser apresentadas junto ao termo de entrega do projeto. O gráfico de Gantt é usado para mostrar o cronograma revisado do projeto, que é necessário na apresentação do projeto. A simulação de Monte Carlo mostra como irá funcionar o projeto revisado e o 5W2H apresentará todos os documentos necessários para a implementação do projeto.

Considerando a configuração apresentada com base na metodologia de Martins e Laugeni (2015), temos a visão que as partes como fornecedores, fábricas, armazéns de centros de distribuição e varejistas estabelecem uma relação.

Considerando os dados apresentados neste capítulo, pode-se configurar o escopo de um projeto de *Supply Chain* utilizando as ferramentas apresentadas na ordem em que estão dispostas para se ter um melhor desempenho do mesmo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi contribuir para a literatura com uma relação de ferramentas que podem ser utilizadas na estruturação do escopo de um projeto de cadeia de suprimentos. Durante a pesquisa bibliográfica para a realização deste trabalho foi possível notar que este tema ainda é pouco explorado pela comunidade acadêmica, uma vez que tem caráter mais prático do que teórico.

Gestão de projetos ou cadeias de suprimentos? Este trabalho abordou os dois assuntos de forma que os conceitos pudessem se relacionar criando uma base de ferramentas da gestão da produção e qualidade que podem ser utilizadas na hora de projetar uma cadeia de suprimentos.

O projeto da cadeia de suprimentos é muito complexo, aborda desde o sistema logístico, projeto do produto, tipos de manufatura, canais de distribuição, sistemas de informação, além dos recursos humanos e insumos necessários. Sabendo disso, este

trabalho buscou trazer conceitos de ferramentas que são utilizadas pela engenharia de produção no gerenciamento de projetos e gestão da qualidade para auxiliar no projeto de uma Supply Chain.

Configurar e estruturar o escopo de um projeto de cadeia de suprimentos é uma tarefa um pouco trabalhosa e envolve muito mais etapas do que as que estão descritas neste trabalho, uma vez que uma revisão bibliográfica é um trabalho superficial para abordar este tema, logo, trabalhos futuros podem ser desenvolvidos a partir desta monografia.

Por ser uma revisão bibliográfica a natureza deste trabalho não permitiu a aplicação do modelo na prática, no entanto, este trabalho se propôs a definir uma estrutura padrão do escopo do projeto da cadeia de suprimentos apenas os conceitos definidos pelos especialistas na área, o que reforça a ideia de que um projeto tão complicado e complexo como é uma Supply Chain pode ser otimizado e estruturado de forma mais simples.

Diante do exposto, este trabalho atende os seus objetivos, uma vez que se pode através dele organizar e estruturar o escopo do projeto de uma cadeia de suprimentos geral, a partir dele é só adaptar para a realidade da empresa na qual quer aplicar.

5. REFERÊNCIAS

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos /logística empresarial**. 5. ed.. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BEHR, Ariel et al. **Gestão da biblioteca escolar: metodologias, enfoques e aplicação de ferramentas de gestão e serviços de biblioteca**: Ci. Inf., Brasília, vol 37 nº 2 ago 2008, p 32-42.

CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. **Gestão da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operação**. Tradução: Sérgio Nascimento. 6ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

CREATIVE SAFETY SUPPLY. **Supply Chain Integration**. 2018. Disponível em: <<https://www.creativesafetysupply.com/articles/supply-chain-integration/>>. Acesso em: 01 mai. 2020.

ENAP, Fundação Escola Nacional de Administração Pública. **Gerência de Projetos - Teoria e Prática. Módulo 2 - Gerenciamento de Escopo, Tempo e Custos do Projeto**.

2014. Disponível em:
<https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/1109/1/GerenciaDeProjeos_modulo_2_final_.pdf>. Acesso em: 03 mai. 2020.

CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC – Controle da Qualidade Total (no estilo japonês)**. Nova Lima. MG: INDG Tecnologia e Serviços Ltda, 2004.

CHIAVENATO, I; SAPIRO, A. Planejamento estratégico. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

ENGEL, Robert J. 10 Fundamental Strategies and Best Practices of Supply Chain Organizations. **92 nd Annual International Supply Management Conference**. 2007. Disponível em:<
<https://www.instituteforsupplymanagement.org/files/pubs/proceedings/ejengel.pdf>>. Acessado em: 02 mai. 2020.

ERDMANN, R. H. **Administração da produção: planejamento, programação e controle**. Florianópolis: Papa Livro, 2000.

FERREIRA, Leonardo. et al. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S. A, 2016. 240 p.

GUIA PMBOK. **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos**. 5ª ed. Project Management Institute. 2013.

GUIA PMBOK. **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos**. 6ª ed. Project Management Institute. 2017.

GOMES, Carlos Francisco Simão; RIBEIRO, Priscila Cristina Cabral. **Gestão da Cadeia de Suprimentos integrada à tecnologia da informação**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

JARDIM, Eduardo Galvão Moura; GUIMARÃES, Leonardo de Aragão. **Operadores logísticos: Uma síntese dos benefícios e riscos associados à sua utilização**. Trabalho apresentado ao XVIII Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, Florianópolis, 2004.

KLEAB, Khairi. **Important of Supply Chain Management**. International Journal of Scientific and Research Publications, v 7, n 9, 2017. Disponível em:<<http://www.ijsrp.org/research-paper-0917/ijsrp-p6949.pdf>>. Acesso em: 02 mai. 2020.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. **Administração de Marketing**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2007

LUMMUS, Rhonda. R.; VOKURKA, Robert J. **Defining supply chain management: a historical perspective and practical guidelines, Industrial Management & Data Systems**. v. 99, n. 1, 1999. Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.1108/02635579910243851>>. Acesso em:17 mai. 2020.

MACERON FILHO, O. **A análise SWOT e sua relevância para o planejamento estratégico**. UNITAU. 2014.

MARTINS, Petrônio; LAUGENI, Fernando. **Administração da produção**. 3ª ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

MAXIMIANO, Antônio César Amaru. **Administração de projetos**. 3ª ed. São Paulo: Atlas. 2002.

MELO, Alexandre M; CARPINETTI, Luiz César Ribeiro; SILVA, Wendell Thales Silgueiro. **Proposta de Metodologia para Identificação de Objeto de Estudo de Benchmarking**. São Paulo, 2000.

MENTZER, John T. et al. Defining Supply Chain Management. **Journal of Business Logistics**, v. 22, n. 2, p. 1–25, 2001.

METROPOLIS, N.; ULAM, S. **Journal of the American Statistical Association**. Vol. 44, No. 247. (Sep., 1949), pp. 335-341.

MIGUEL, Patricia. A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS. **Revista – GV Executivo**. v 16. n 3. p. 54. 2017. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/26875/70731-147216-1-PB.pdf>>. Acessado em: 02 mai. 2020.

MINTZBERG, Henry; QUINN, James Brian. **The Strategy Process Concepts and Contexts**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1992.

MORAES, Márcia Vilma Gonçalves de. **Sistema de gestão: princípios e ferramentas / Márcia Vilma Gonçalves de Moraes**. – São Paulo: Érica, 2015.

NÓBREGA, N. C. M. Um estudo teórico da avaliação de riscos em projetos de investimento em organizações. UFJF. 2007.

PAES, Evandro Silva; VILGA, Vaine Fermoseli. **Gestão de Projetos**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S. A. 2016.

PERIARD, **Gustavo**. Exemplos de utilização da ferramenta 5w2h. **Sobre administração**. 2011. Disponível em: <<http://www.sobreadministracao.com/exemplos-de-utilizacao-planilha-da-ferramenta-5w2h/>>. Acesso em 23 out 2020.

PIRES, Silvio R. I. **Gestão da Cadeia de Suprimentos: Conceitos, Estratégias, Práticas e Casos**. São Paulo: Atlas, 2ª ed., 2009.

PORTER, Michael E. What is Strategy? **Harvard Business Review**, NOV/DEZ1996. Disponível em: < <https://hbr.org/1996/11/what-is-strategy>>. Acesso em: 02 mai. 2020.

RAZZOLINI FILHO, Edelvino. **Logística: evolução na administração - desempenho e flexibilidade**. Curitiba: Juruá, 2006.

ROSA, Luciana Mathilde de Oliveira; SILVA, Neilton Manoel. **Melhoria contínua de processo e qualidade nas operações: utilização do ciclo de pdca em uma empresa de mineração**. Belém: Universidade da Amazônia, 2013.

SANTO, Rui. **Brainstorming** – Tempestade de idéias (BS - TI) ou Como tirar seu time do “cercadinho mental”. Biblioteca temática do empreendedor. 2015.

SILVA, Rodilson. **Estratégia Logística na Cadeia de Suprimentos (Supply Chain)**. Guia Corporativo. 2017. Disponível em:< <https://guiacorporativo.com.br/estrategia-logistica-na-cadeia-de-suprimentos/>>. Acesso em: 02 mai. 2020.

SILVA, Cleiton oliveira et al. A utilização do método PDCA para melhoria dos processos: um estudo de caso no carregamento de navios. **Revista espacios**. Vol. 38, n 27, pag. 9, 2017.

SILVA, Andre Luiz Emmel et. al . Aumento do desempenho fabril sob a luz da teoria das restrições: o caso de uma fábrica de colchões **Revista Produção Online**. Florianópolis, SC, v. 17, n. 1, p. 3-25, jan./mar. 2017.

SLACK, Nigel; et al **Administração da Produção**. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2006.

SLACK, Nigel; BRANDON-JONES, Alistair; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2015.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, Robert. **Administração da Produção**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SPENDOLINI, Michael J., **Benchmarking**, Tr. Kátia Aparecida Roque, São Paulo: Makron Books. 1992.

SOTILLE, Mauro Afonso et al. **Gerenciamento do escopo em projetos**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007.

VARGAS, Ricardo Viana. **Gerenciamento de Projetos: Estabelecendo Diferenciais Competitivos**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.

AUTORES:

RIK ALEXANDRE CORREIA COSTA: Engenheiro de Produção

CLEYSON SANTOS DE PAIVA: Universidade Estadual do Amapá (UEAP), Docente do curso de graduação em Engenharia de Produção.



Capítulo 9

COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR PARA O USO DE AUTOMÓVEIS ELÉTRICOS: UMA EVOLUÇÃO HISTÓRICA

DOI: 10.29327/545274.1-9

Jonnas Viana da Silva



COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR PARA O USO DE AUTOMOVEIS ELETRICOS: UMA EVOLUÇÃO HISTÓRICA

Jonnas Viana da Silva

RESUMO

O presente trabalho versa sobre o comportamento dos consumidores de automóveis até o uso de carros elétricos. Foi realizada uma pesquisa de dados secundários com base em artigos, dissertações e teses, utilizando ferramentas como o Scielo, Bireme, Banco Nacional de Teses. Foram utilizados os trabalhos com datas de 2015 a 2019. Muitos são os motivos para a compra de um veículo, como a ineficiência das políticas públicas de transporte e da compreensão da posse do automóvel como um símbolo de *status*, de ascensão social e de poder. O objetivo foi demonstrar a evolução características do comportamento do consumidor de automóveis, por meio de pesquisas já realizadas. Fica evidente que existe uma mudança na significação da posse do veículo com o seu uso nas vias. A psicologia centra-se nas questões relativas ao *status* do veículo e deste como objeto de poder. A comunicação preocupa-se com motivadores de consumo e os desdobramentos necessários aos fabricantes e revendedores para que fidelizem seus clientes e maximizem suas vendas.

Palavras chave: Psicologia do consumidor, Automóveis, Comportamento

ABSTRACT

The present work deals with the behavior of consumers of automobiles until the use of electric cars. A search of secondary data was carried out based on articles, dissertations and theses, using tools such as Scielo, Bireme, Banco Nacional de Teses. Works with dates from 2015 to 2019 were used. There are many reasons for the purchase of a vehicle, such as the inefficiency of public transport policies and the understanding of car ownership as a symbol of status, social ascension and power. The objective was to demonstrate the characteristic evolution of the consumer behavior of automobiles, through research already carried out. It is evident that there is a change in the meaning of ownership of the vehicle with its use on the roads. Psychology focuses on issues relating to the status of the vehicle and the vehicle as an object of power. Communication is

concerned with motivating consumers and the necessary developments for manufacturers and resellers to retain their customers and maximize their sales.

Keywords: Consumer psychology, Automobiles, Behavior.

1. INTRODUÇÃO

Tendo em vista que o seguimento automotivo elétrico torna-se cada vez mais popular no mundo e está mais presente no dia a dia do brasileiro, este artigo pretende demonstrar a evolução características do comportamento do consumidor de automóveis, por meio de pesquisas existentes, para o uso de carros elétricos. Marcas como Toyota e Nissan possuem modelos comercializados dentro do país assim como BWM, Jaguar, Land Rover, Volkswagen, Porsche.

Segundo PLS 304/2017 será proibido o comércio de carros que utilizem combustíveis fósseis (gasolina e diesel) a partir do ano de 2030. Carros movidos a biocombustíveis como Etanol ou carros elétricos permanecem normalmente no mercado. Idealizando este cenário, busca-se sintetizar qual o conhecimento que os goianienses possuem a respeito desta tecnologia automotiva e se existe alguma preferência de marcas ou modelos favoritos.

O carro elétrico não uma novidade, o primeiro carro elétrico que se tem data foi um modelo produzido por Thomas Davenport em 1835 quem contribuiu para máquinas sobre trilhos elétricas em todo o século XIX. E no Brasil em 1974, a falida fabricante de carros Gurgel projetou um modelo chamado Itaipu E-400 onde optou por adotar a eletricidade ao invés do etanol como combustível com a justificativa de que terras férteis deviam ser utilizada para a produção de alimentos, tal modelo não conseguiu ser um sucesso por conta de limitações tecnológicas da época que limitavam a autonomia do projeto.

É intrigante perceber que a frota de veículos no Brasil tem se aproximado muito de uma unidade por pessoa, elevando esse objeto ao patamar de bem de uso individual. É fato que existem muitos motivos para a compra de um veículo, como a ineficiência das políticas públicas de transporte e da compreensão da posse do automóvel como um símbolo de *status*, de ascensão social e de poder. Muitas outras razões, inclusive econômicas, levam à compra de um veículo. Utilizou-se de pesquisas já realizadas, visto que está-se passando por pandemia. Acredita-se ser extremamente importante saber por que as pessoas compram seus automóveis e que tipos de características são fundamentais

para gerar esse tipo de comportamento. É interessante pensar também no veículo como objeto de *status*, que levaria, para outro patamar social, a representação de seu possuidor.

O comportamento do consumidor de automóveis elétricos é um tema que apresenta pouco estudo ou quase nada e que reflete muito das características culturais, econômicas da população. O entendimento do comportamento do consumidor é fundamental para elucidar o perfil de consumo de um dos setores que mais crescem, e que tratam de um objeto que está intimamente ligado com o *status* e poder nos dias atuais. O automóvel enquanto objeto de consumo traz, nos argumentos que são utilizados para a sua venda, as raízes dos desejos e do comportamento posterior do consumidor, que não adquire somente um meio de transporte particular, mas o considera uma conquista, um estilo de vida, um acesso a uma classe especial. É preciso entender psicologicamente quais os implicadores nas escolhas, componentes familiares, de gênero, de classe socioeconômica, entre outros. Existem mais fatores ligados a essa escolha do que imaginam conscientemente os próprios consumidores, fazendo com que seja fundamental elucidar esses mecanismos de consumo.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Comportamento do consumidor

O estudo do comportamento do consumidor é imprescindível para as ações de mercado. É preciso saber o que as pessoas precisam, o que as agrada para, então, conseguir fazer com que comprem algo. O marketing fundamentalmente precisa saber sobre os consumidores, para que o desenvolvimento, a produção e a comercialização de produtos atinjam seus objetivos. Os desejos, necessidades e motivações das pessoas precisam ser profundamente conhecidos para que se possa ter um estudo amplo e profundo sobre o que denomina-se de comportamento do consumidor (SAMARA; MORSCH, 2015).

Os conhecimentos envolvidos ultrapassam o marketing, trazendo também conhecimentos da psicologia, antropologia, sociologia, administração, comunicação dentre outros. O consumidor é a razão de tudo, é o rei, é para ele, seja um indivíduo ou um grupo, que as ações são direcionadas. Sempre são levadas em consideração suas ações expressas no ambiente, seus comportamentos, mais é preciso observar mais do que isso; é preciso conhecer suas motivações, os eliciadores de seus comportamentos, os desejos que se quer satisfazer.

Para Spector (2012), Abraham Maslow (1908-1970), em *A theory of human motivation* (1943), já dizia que para que o ser humano tivesse saúde física e psicológica era preciso satisfazer as suas necessidades. De acordo com Maslow (1943), eles possuem necessidades físicas, sociais e psicológicas que precisam ser satisfeitas ao longo da jornada. Dessa forma, pode-se entender que o comportamento expresso no ambiente é somente uma demonstração da busca da satisfação dessas necessidades, aquilo que aparece para o mundo, a ponta do *iceberg*.

Desse modo, fica bastante evidente que os produtos e serviços existentes no mercado precisam vir ao encontro dessas necessidades. Essa identificação faz todo o sentido quando se vê que as campanhas dos produtos geram uma relação profunda com seus consumidores, que transcende a posse do produto e que atinge, de maneira muito própria, necessidades internas, possibilitando o sanar de buscas e o preenchimento de lacunas existentes afetivamente em seu interior. É o envolvimento psicológico da posse, da realização, da resolução de um conflito (SAMARA; MORSCH, 2015). Partindo desse ponto de que existem relações muito mais profundas envolvidas no que parece ser uma simples compra, e as pessoas consomem o tempo todo, ou seja, toda vez que existe uma prática de consumo existe alguém estudando como e por que o processo aconteceu e quais os seus reflexos, ou por que não aconteceu o que se esperava.

Giglio (2010) assevera que a maioria das teorias que tentam explicar o comportamento do consumidor são teorias racionalistas, enfocando a capacidade de raciocínio e consciência do ser humano. Essas linhas de pensamento baseiam-se na teoria da consciência, muito presente no final do século XIX. Isso implica dizer que segundo essas teorias, os seres humanos seriam conscientes de suas ações e necessidades e as controlariam conforme sua vontade. As teorias são bastante difundidas e conhecidas, como as Teorias econômicas que se baseiam principalmente no fator da renda e sua relação com tipos e categorias de produtos, a Teoria de avaliação de risco e decisão, que se baseia fundamentalmente na análise do risco realizada pelo indivíduo para a execução daquela ação, ou seja, sua possibilidade de sucesso ou não levando em consideração fatores psicológicos e financeiros. O processo racional então compara o homem a uma máquina, que precisa comprar o que é necessário, pelo menor preço, com a melhor qualidade e condição. Essas teorias têm uma grande aceitação no meio do *marketing*, pois são muito fáceis de aplicar e de mensurar resultados, sendo simples e diretas.

Porém, Giglio (2010) expõe que existem críticas a essas teorias, pois elas desprezariam o lado subjetivo do comportamento e se concentrariam somente nas questões numéricas, trabalhando de uma maneira cartesiana e reducionista do comportamento humano. Esse menosprezar do lado subjetivo pode conduzir a enganos quando se pensa somente em pesquisas numéricas e objetivas, pois despreza a relação sentimental de satisfação que existe na relação de consumo, com um determinado produto ou marca quando se fala em satisfação, por exemplo, esta pode ser altamente diferente levando em conta fatores subjetivos de significação. Existe ainda um outro ponto da crítica a essas teorias, a de que não poderiam ser cientificamente comprovadas a consciência das necessidades pelo ser humano e o conhecimento dos caminhos para a sua solução.

Samara e Morsch (2015) citam o trabalho de Ernest Dichter (1907-1991), em *The strategy of desire* (1960), como um abridor de caminhos dentro da compreensão dos consumidores. Seus trabalhos trouxeram às empresas a ideia de que nem sempre o consumidor está consciente de suas decisões de consumo. Baseando-se em técnicas psicanalíticas de Sigmund Freud (1856- 1939), Dichter (1991), conseguiu revelar motivações ocultas e subjetivas dos consumidores. Entrou em cena a pesquisa qualitativa, dando ênfase a ideias novas em relação a campanhas promocionais. Uma maneira de se perceber isso é justamente com uma técnica de produção de sentido, tal como quando perguntamos a um grupo que adjetivos estão relacionados a um produto como chocolate, por exemplo. Das respostas dadas, é possível extrair adjetivos que compoñham o material de campanha de uma marca de chocolate, que certamente encontrará eco nas respostas de consumo das pessoas.

Giglio (2010) traz então outra categoria de teorias para o consumo, as teorias motivacionais do comportamento do consumidor. Dentre elas se destacam as contribuições de estudiosos com Sigmund Freud (1856- 1939), Carl Rogers (1902-1987) e Abraham Maslow (1908-1943).

Para Freud (1939), afirma Giglio (2010), as pessoas não conhecem os seus desejos verdadeiros, pois são guiadas na maior parte de suas ações pelo inconsciente. Muitos trabalhos realizados na área de comportamento do consumidor tendo como ênfase as teorias freudianas colocaram em xeque as teorias racionais, até então dominantes nesse cenário de entender o consumo. A fé na consciência e na razão foi terrivelmente abalada depois dos estudos de Freud(1939), trazendo a noção de que a consciência é subordinada

ao inconsciente. Uma frase que ilustra bem o pensamento freudiano é dizer que nós, seres humanos, não somos senhores da própria casa. Essa realidade tem feito com que muitos profissionais do marketing aleguem várias causas inconscientes no que diz respeito ao consumo. Vale lembrar que as teorias freudianas são muito menos objetivas do que as teorias racionais com seus questionários, por exemplo, tendo dificuldade em quantificar comportamentos e motivações. Para o estudo com teorias motivacionais de base psicanalítica, precisa-se entender o sujeito como ser histórico, sendo seu presente o reflexo de suas vivências anteriores. Afirmam Samara e Morsch (2015) que, pensando assim, é preciso atentar-se para as raízes do indivíduo e suas sementes, para entender as suas flores e frutos.

Adentrando na teoria freudiana, pode-se dizer que o consumo de um automóvel estaria ligado, por exemplo, à satisfação de desejos inconscientes de poder que poderiam resultar em sucesso afetivo num relacionamento com o seu par romântico.

De acordo com Giglio (2010), outro expoente muito importante das teorias motivacionais do consumo seria Abraham Maslow (1943). Ele desenvolveu uma teoria de que as pessoas teriam cinco planos básicos em sua vida que guiarão suas ações, tendo a satisfação das necessidades fisiológicas o primeiro deles seguidas pelas necessidades de segurança, afeto, relacionamento e auto realização. Maslow (1943) acreditava que a felicidade total era a realização plena dos cinco planos, mas que somente um por cento das pessoas chegariam a essa condição. Ele não escrevia especificamente sobre o consumo, como Freud (1939), também não o fez, tampouco criou uma teoria de degraus a serem galgados ao longo da vida, já que postulava que os níveis eram independentes uns dos outros. Mas vale ressaltar que haverá uma concentração maior de energia em necessidades de relacionamento, por exemplo, quando as necessidades fisiológicas estiverem bem atendidas.

As necessidades fisiológicas são básicas, pois se relacionam com fome, sede e sono. As necessidades de segurança física e psicológica trabalham muito com experiências repetitivas e seguras, ficando preferencialmente em sua zona de conforto com produtos conhecidos e não se arriscando com novidades. Um produto que é exemplo dos que se apresentam nessa esfera é a poupança, que visa garantir segurança física em caso de necessidade, porém com risco baixo de prejuízo (GIGLIO, 2010).

As necessidades de afeto e pertencimento a grupos, de se sentir amado e sexualmente seguro podem ser representadas por produtos como cerveja, cigarro e

perfumes por exemplo. As necessidades de *status* e de estima referem-se a ser reconhecido pelos outros e até de ter suas qualidades de inteligência, força, competência. Produtos que costumam explorar essas necessidades são carros de luxo e joias, que muitas vezes se colocam em seus anúncios como símbolos de sucesso, riqueza, poder e estilo (SAMARA; MORSCH, 2015).

Martin (2009) assevera que, de acordo com as teorias cognitivas do comportamento, têm-se dois tipos de ações em mente, executiva e habitual. A mente executiva é guiada pelo consciente, que pensa que está no controle, mas na verdade o consumo é controlado pela mente habitual que é guiada pelo inconsciente. A mente executiva só consegue se concentrar em uma ação de cada vez e, quando vive uma experiência satisfatória ou não, delega uma execução futura de uma operação semelhante à mente habitual, deixando de ter seu controle. As situações novas ativam e focalizam a mente executiva.

A maioria dos clientes segue sempre a mesma rota dentro da loja, como se segue um caminho invisível sob seus pés. Isso libera a mente para pensar nas compras, decidir o que será servido no jantar ou ponderar sobre os mistérios do universo. Esta estratégia de eficiência se aplica a qualquer categoria em que as marcas sirvam de indutoras para automatizar a decisão de compra. A mente executiva está constantemente transferindo decisões para a mente habitual exatamente deste modo. (MARTIN, 2009, p. 15).

As mentes executiva e habitual estão em constante interação, interpretando o ambiente e reagindo numa complexa e ensaiada dança. Os maiores sucessos do *marketing* estão ligados à mente habitual, como a Coca-Cola, por exemplo, que pode ser reconhecida mesmo se somente 5% de sua logomarca estiver visível. Esta logo não sofreu modificações desde 1885, com sua caligrafia especial, tornando-se assim a marca mais valiosa do mundo. A mente executiva é um empregado, e a mente habitual é o alto executivo. O poder da mente habitual tem algumas implicações como, por exemplo, as empresas devem concentrar-se no comportamento do consumidor que é repetitivo e visível, e não em crenças, pois são transitórias.

Outro ponto deve ser o de não fazer o consumidor pensar conscientemente sobre seu produto, mas manter o comportamento de compra no automático. Para fazer o cliente de seu concorrente mudar o seu hábito, deve-se fazê-lo pensar conscientemente sobre o produto de seu concorrente para que ele pense em mudar, porém, quanto mais forte for o hábito, mais difícil será trazê-lo à consciência para refletir (MARTIN, 2009).

Canclini (2010) diz que as transformações pela industrialização, na produção e acesso à cultura, na globalização e na digitalização se apresentam nos hábitos dos jovens. Estudar o comportamento dos jovens seria uma maneira de entender para onde o mundo caminha e descobrir informações inovadoras sobre quais os comportamentos que estão presentes. Muitos jovens quando consomem músicas, roupas e filmes recorrem a meios ilegais. Os meios informais de venda têm muitas vezes satisfeito mais desejos que *shoppings* e espaços tradicionais de compras. Os jovens estão se informando muito menos por jornais e mais por meios eletrônicos, tem tido menos interesses por livros também. Essas modificações nos padrões de consumo são novos desafios, para uma psicologia que seja capaz de responder quem são esses jovens, qual o futuro do consumo e quais os desafios no entendimento dos novos consumidores.

2.2. Evolução do comportamento do consumidor

O estudo da temática comportamento do consumidor, surgiu nos anos 60 com intuito de desenvolver estratégias mercadológicas positivas, devido ao crescimento da competitividade entre empresas, tornava-se assim necessário compreender o comportamento de compra dos consumidores (PAIXÃO, 2012).

O marketing contemporâneo volta-se diretamente ao consumidor, pois leva em consideração os elementos de necessidades básicas do condicionamento humano dentre outros fatores. Já quando se trata de indisponibilidades humanas personalizadas, seja devido aos fatores socioculturais ou pelo perfil aquisitivo do indivíduo, passamos a trabalhar com a ideia de desejos. É a partir daí que o marketing atua, por não ser um criador de necessidades, porém um influenciador de desejos. (KOTLER; 2017).

A respeito do perfil ou das atividades relacionadas ao comportamento do consumidor, podemos relatar que abrange várias expressões como pensamentos, emoções fatores pessoais mutáveis e individuais afetados por seu micro e macroambiente. As trocas também determinam o comportamento do consumidor, ou seja, as pessoas abrem mão de algo de valor por alguém e recebem algo em troca, portanto, consumir envolve a renúncia a algum dinheiro e a outras coisas para obter produtos e serviços (PETER e OLSON, 2012). Com os mais distintos desejos, as mais variadas necessidades individuais oscilam na psique do ser humano, promovendo inúmeras formas de influência na decisão de compra. Entre esses se destaca a o amor pela marca, que compreende o meio pelo qual

as empresas se comunicam com o consumidor, ou a identidade e valor agregado que traz para a satisfação de seu cliente (SALGUEIRO, 2009).



Figura 1: Hierarquia das necessidades de Maslow.

Fonte: Dreamstime (2019).

Abraham Harold Maslow, propôs em 1943 a teoria das necessidades, de modo que buscou compreender neste postulado o homem em aspectos multidimensionais, onde se considerava a existência de diversas necessidades, consistindo uma hierarquia de cinco categorias conforme a figura acima, onde podemos observar que quanto mais próximo ao topo as necessidades dos indivíduo estão cada vez mais ligadas ao desejo, do que as necessidades primárias (MASLOW, 1943 *apud* PIZOLOTTO *et. al.*, 2012).

De acordo com Hawkins & Mothersbaugh (2016), os indivíduos desenvolvem uma autoimagem e subsequentes estilos de vida com base em uma variedade de influências psicológicas e físicas, sociológicas e demográficas. A autoimagem consiste na totalidade dos pensamentos e sentimentos de um indivíduo em relação a si mesmo, e o estilo de vida nada mais é que o modo de como alguém vive, incluindo os produtos que compra como os usa, o que pensa e como se sente a respeito deles. Essa autoimagem e esses estilos de vida geram necessidades e desejos, muitos dos quais exigem decisões de consumo para satisfazê-los. Quando os indivíduos se deparam com situações relevantes, o processo de decisão do consumidor é ativado. Esse processo e as experiências e aquisições que produz, por outro lado, influenciam a autoimagem e o estilo de vida do consumidor ao afetar suas características internas e externas.

Segundo Solomon (2016), os desejos não nascem do nada. São determinadas pelas várias imagens que a mídia de massa nos apresenta, por nossa observação de quem está à nossa volta e até por nosso desejo de viver nos mundos de fantasia que as empresas criam ao nosso redor. Portanto, um Sistema de Produção de Cultura (SPC), consiste no conjunto de indivíduos e organizações responsáveis pela criação e comercialização de um produto cultural. O autor afirma que em um sistema de produção de cultura existem três subsistemas principais:

- a) Um subsistema criativo, para gerar novos símbolos e produtos;
- b) Um subsistema gerencial, para selecionar, tornar tangível, produzir e gerenciar a distribuição de novos símbolos e produtos;
- c) Um subsistema de comunicação, para dar significado ao novo produto e lhe conferir um conjunto de atributos simbólicos.

A nova era digital, vem desconstruindo os padrões de consumo, desde o modo como interagem com as lojas, os comportamentos na esfera online além da forma como adquirem produtos e serviços. Assim, compreender estes fatores permitirá uma ampla análise da dinâmica do processo de compra, permitindo intervenções que estimulem melhoras positivas do processo, gerando valor e satisfação ao cliente. (PETER & OLSON *apud* LAHER; PAIXÃO, 2012).

Com a amplitude disponibilizada pela integração e mobilidade proporcionada pela internet, os consumidores dispõem cada vez menos de tempo, devido às diversas atividades diárias e o ritmo agitado em todos os papéis que exerce, de modo que o indivíduo sofre com a redução de suas percepções e até mesmo de sua atenção. “Mesmo assim, por intermédio de vários canais – on-line e off-line –, os consumidores continuam expostos a um excesso de tudo: características de produtos, promessas de marcas e argumentos de vendas.” (KOTLER, 2017, p.86).

Conforme Kotler (2017), os indivíduos passam a levar cada vez mais em conta a opinião do *F-Factor*: *Friends* (amigos), *Family* (família), *Fans* (fãs) e *Followers* (seguidores). Assim, a comunicação torna-se aberta boca a boca, além de se criar uma rede horizontal entre empresas e consumidores, onde os mesmos estão no mesmo nível hierárquico na cadeia de consumo e relacionamentos. Desse modo, o consumo não é uma decisão isolada, mas sim uma experiência social, coletiva, com direito a expressão de feedbacks nas plataformas diretas correlatas ao produto/ serviço disponibilizado.

A influência externa muitas vezes é a que atinge os consumidores primeiro. Se uma marca consegue desencadear a conversa com influência externa, costuma ser seguida pela influência dos outros. No final, o modo como essas duas fontes de influência interage moldará a influência própria dos consumidores. (KOTLER,2017, p.100).

2.3. Atributos importantes na decisão de compras de automóveis

Inúmeras são as abordagens nos estudos realizados sobre comportamento do consumidor. A amplitude da temática permite que diversos aspectos possam ser observados e analisados para a expansão do assunto. Dessa forma, buscaram-se diversas fontes e estudos relacionados à compra de automóveis, para que o presente trabalho reunisse uma quantidade maior e relevante de informações.

Assim, busca-se descobrir o que leva os consumidores a optarem por determinada marca e/ou produto, esse conhecimento é uma oportunidade para os profissionais de marketing e, conseqüentemente, para as empresas.

Peter e Olson (2012) propõem um modelo estrutural para pesquisar, analisar e entender os consumidores. Os três fatores de análise são:

- a) Afeto e cognição do consumidor;
- b) Comportamento observável do consumidor e ambiente do consumidor.

O primeiro está relacionado aos sentimentos e opiniões. O segundo, às ações físicas dos consumidores. O terceiro está relacionado a todas aos fatores externos influentes sobre pensamento, ação e sentimento.

Na situação Pré-Segunda Guerra Mundial, especialmente nas duas primeiras décadas do século XX, os vendedores enfrentavam concorrência limitada, pois, a demanda por produtos, na maioria das indústrias, ultrapassou a oferta. Após a Segunda Guerra Mundial houve importantes mudanças, tanto no perfil da oferta, a partir da disseminação dos meios de comunicação, shoppings e centros de compras, alterando também o perfil de demanda que passou a ser cada vez mais diversificado e exigente. Esse cenário fez com que o mercado e a academia despenderam maior atenção ao comportamento de consumo (ENGEL; BLACKWELL; MINIARD, 2010).

Contudo, produtos com menor frequência de compra e maior valor financeiro tendem a exercer uma maior complexidade no processo de decisão de compra, como no caso dos automóveis. Nascimento, Mainardi e Laurret (2015) identificaram 50 atributos

de decisão de compra que foram agrupados em 11 fatores que influenciam na decisão de compra dos consumidores de automóveis: benefícios, marca, imagem, aparência, opcionais, custo-benefício, custos com o automóvel, concessionária, tamanho do carro, necessidade da família e outros. Nessa pesquisa pode-se visualizar que os consumidores de veículos automotores novos tendem a valorizar mais variáveis como benefícios e a marca.

Grohmann, Battistella e Schoedler (2012) utilizaram uma classificação por função instrumental ou expressiva na identificação dos atributos de escolha de automóveis. Não se pode mensurar os benefícios que levam a aquisição, por se tratar de algo intangível, porém os valores da marca trazem status agregado ao seu valor. Foram identificados 20 atributos usualmente utilizados em pesquisas sobre comportamento de compra de usuários de automóveis e após análise fatorial os mesmos foram agrupados em 7 fatores classificados com o mesmo tipo de função. O fator 1, composto pelos atributos itens de conforto, espaço interno e itens de segurança tiveram maior percentual de relevância na decisão de compra. Entretanto, nesta pesquisa o atributo marca, pertencente ao Fator 7, não é tão importante na decisão de compra de automóveis. Nascimento, Mainardi e Laurett (2015) corroboram no que tange ao fator mais relevante, embora, a marca tenha também um papel de destaque como determinante na decisão de compra do consumidor sendo responsável por explicar 9,16 % da variância do modelo proposto em sua pesquisa.

Em suma, um dos fatores importantes para se analisar é o requisito amor à marca. Salgueiro (2009) ressalta que o amor à marca e a satisfação do consumidor tem um efeito positivo na lealdade com a marca. De acordo Fantini (2009) a variável influência pessoal (boca a boca positivo) e propaganda impactam positivamente o amor à marca de automóveis. Entretanto, o amor à marca não se mostra significativa para influenciar as intenções de compra de automóveis, assim são utilizados diversos recursos como o marketing de conteúdo e os *Digital influencers*. Isso pode ser explicado pelo alto custo agregado do bem que torna o processo decisório bastante racional (FANTINI, 2009; FANTINI; GONÇALVES; SOUKI, 2011).

2.4. Automóveis Elétricos

O carro elétrico não uma novidade, o primeiro carro elétrico que se tem data foi um modelo produzido por Thomas Davenport em 1835 quem contribuiu para máquinas

sobre trilhos elétricas em todo o sec XIX. E no Brasil em 1974, a falida fabricante de carros Gurgel projetou um modelo chamado Itaipu E-400 onde optou por adotar a eletricidade ao invés do etanol como combustível com a justificativa de que terras férteis deviam ser utilizada para a produção de alimentos, tal modelo não conseguiu ser um sucesso por conta de limitações tecnológicas da época que implicaram na autonomia do projeto.

Como toda a tecnologia dos carros vem de um desenvolvimento dentro de modalidades automobilísticas de alta performance a tecnologia dos carros elétricos também não é diferente. Categorias de resistência como 24 horas de Le Mans, 24 horas de Nürburgring possuem uma divisão para protótipos híbridos, a LMP1 e LMP2. A famosa Formula 1, a categoria automobilística com maior prestígio mundial, no qual teve a passagem de grandes pilotos brasileiros como Emerson Fittipaldi, Nelson Piquet e o piloto mais famoso da categoria Ayrton Senna, também aderiu a tecnologia Híbrida. Também foi criada uma categoria especial da Formula 1 onde seus carros são movidos totalmente a eletricidade, a gloriosa Formula E, tal categoria conta com a presença de pilotos brasileiros como Lucas Di Grassi e Sérgio Sette Camara. Gloriosa pois, conta com a presença de várias fabricantes de automóveis mundiais como Audi, BMW, DS (divisão de alta performance da Citroen), Jaguar, Mercedes, Nissan e Porsche. Isso mostra a preocupação e engajamento das fabricantes em uma tecnologia limpa e responsável em seus veículos. Aqui no Brasil não temos categorias de carros híbridos, porém utilizamos Etanol em nossos carros dentro das pistas, o que ajudou na popularização deste combustível foi a de sua alta octanagem o que facilita o acerto dos carros para melhor rendimento nas pistas, além de não emitir poluentes, o que é um *plus* da utilização deste combustível, o que deixa o Brasil como pioneiro com um produto 100% nacional. Categorias como a Stock Car Brasil, Stock Car Light, Sprint Race, Campeonato de turismo nacional, 1000 milhas do Brasil de Interlagos, são algumas das categorias do automobilismo nacional que utilizam Etanol em seus veículos quase que sempre, mostrando o potencial do brasileiro em criar, desenvolver e disseminar o combustível dentro da nossa cultura.

3. METODOLOGIA

O presente artigo foi desenvolvido com o objetivo de demonstrar a evolução características do comportamento do consumidor de automóveis, por meio de pesquisas

já realizadas bibliográficas sobre o comportamento do consumidor de automóveis. Após a definição do tema a ser pesquisado, foram definidas as palavras chave para a realização de levantamento bibliográfico, buscando-se delinear o conhecimento existente a respeito do assunto, nos artigos de pesquisa publicados em revistas nacionais, bem como teses e dissertações sobre o assunto, considerando também indicações bibliográficas encontradas nas referências dessas obras. As palavras chave adotadas foram: Psicologia do consumidor, Automóveis, Comportamento.

Foi utilizada a pesquisa por meio eletrônico (*Internet*) de artigos, dissertações e teses por meio de ferramentas como o Google, Scielo, Bireme, Banco Nacional de Teses. Serão utilizados os trabalhos encontrados com datas de 2015 a 2019, para que a pesquisa utilize referenciais relativos a materiais mais recentes, mais atualizadas, enfim contemporâneos.

Após o levantamento das obras existentes nessas bases a partir das palavras chave, foram descartadas aquelas que fugiam ao âmbito definido. Os materiais selecionados foram objeto de leitura e fichamento dos pesquisadores, que destacam as principais contribuições encontradas segundo o interesse desta pesquisa, articulando-as de modo a contextualizar e justificar sua realização, além de subsidiar a posterior análise de dados.

Posteriormente ao levantamento e revisão bibliográfica para base de um estudo empírico, pretende-se, dentre outras discussões, entender as razões que levam à compra dos automóveis e que tipos de fatores são preponderantes. Os dados obtidos serão analisados através de comparação de fatores apontados pelos autores como diferenciais para esse tipo de consumo.

4. COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR DE AUTOMÓVEIS

Desde o início dos anos 1990, o mercado de consumo de automóveis no Brasil tem se tornado cada vez mais competitivo. Durante o governo do presidente Fernando Collor de Mello – de 15 de março de 1990 a 29 de dezembro de 1992 – houve uma mudança na política com as montadoras de automóveis, permitindo-se a entrada no país de veículos importados, gerando um novo panorama nesse mercado. Atualmente tem-se cerca de 50 montadoras no país responsáveis pela fabricação de veículos automotores. Dessa forma, o mercado brasileiro se desconcentrou das quatro grandes marcas que antes reinavam no mercado interno, Chevrolet, Ford, Fiat e Volkswagen. O desejo da compra

do automóvel novo é praticamente um sonho, que vivia antes nas classes A e B e agora tem invadido também a classe C (SAMPAIO *et al.*, 2012).

A necessidade de aquisição do automóvel, levando em consideração a hierarquia das necessidades de Maslow (1943), se encontraria no nível de estima, pois faz referência ao *status quo* e ao prestígio. Em relação ao processo de decisão de compra, Mattar (2018) esclarece que esse ocorre em cinco fases, sendo a primeira a de reconhecimento do problema; a segunda, a da procura de soluções; a terceira, de avaliação das alternativas, a quarta reside no processo de compra; e a última; no comportamento e experiência de pós-compra.

Num estudo de Sampaio *et al.* (2018), realizado com 93 pessoas que acabaram de comprar um carro novo, as causas mais apontadas para a compra de um carro novo são o lançamento de um modelo novo (30,6%), o fato de o carro anterior estar velho e ruim (19,9%) e a procura de diminuir a distância entre o preço do veículo usado e o do novo (39,9%), mas também aparece a necessidade social de aquisição com uma parte dos entrevistados (9,6%) informando que a posição social ou o cargo que ocupam trazem a necessidade de um veículo novo

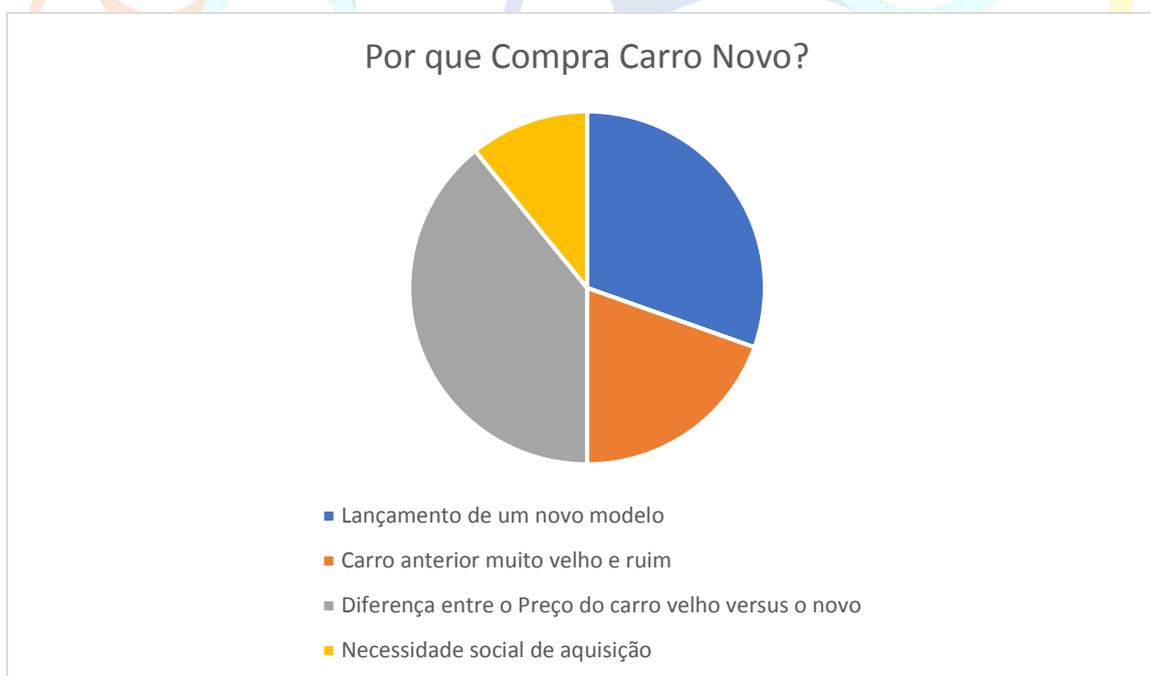


Figura 1: Por que compram carro novo

Fonte: Sampaio (2018)

Entre as fontes consultadas para obter informações sobre o produto, as que mais apareceram foram a consulta entre parentes e amigos (43,5%), mídias digitais especializadas (31,6%) e propagandas na televisão (24,9%).

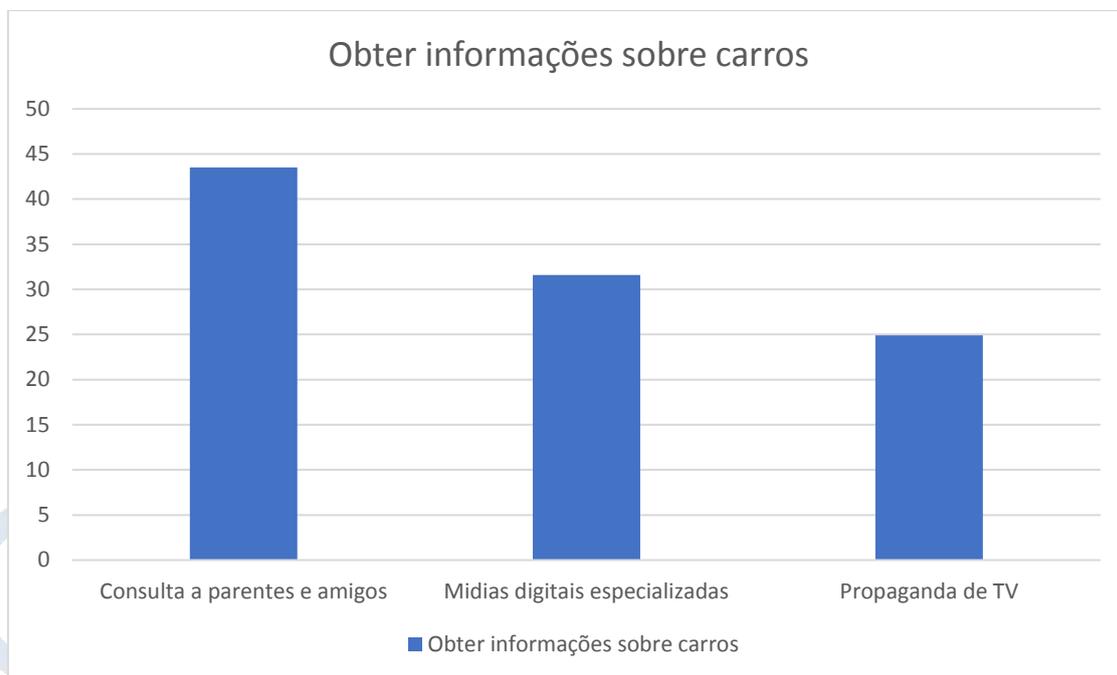


Figura 2: Informações sobre carros

Fonte: Sampaio (2018)

Na avaliação de alternativas, 60% dos entrevistados afirmam visitar mais de uma loja antes de comprar, parte (26%) visitam apenas uma loja e o restante compra *on line* (14%).

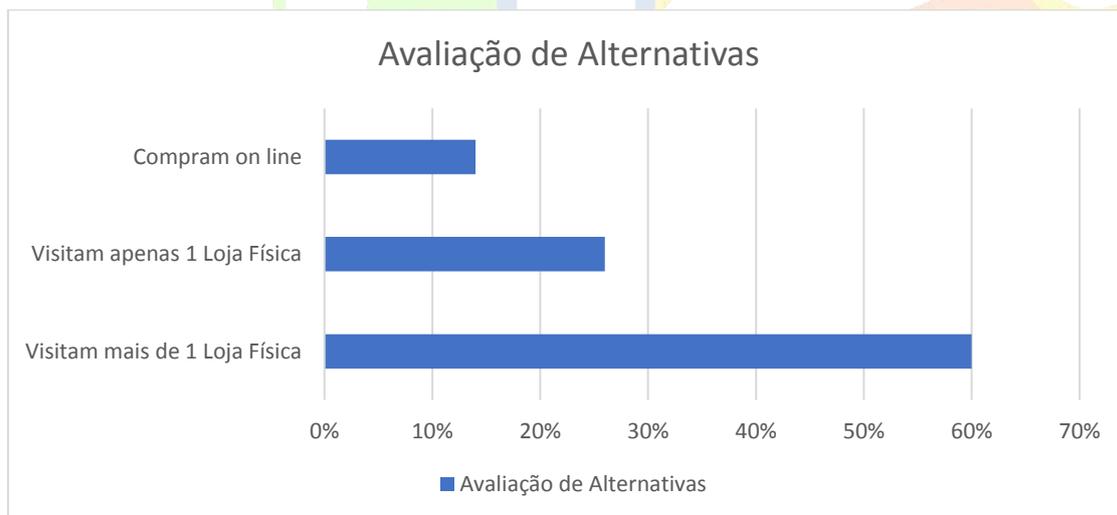


Figura 3: Avaliação de Alternativas

Fonte: Sampaio (2018)

O atendimento mostra-se como item principal na opção de compra sendo valorizado pela maioria da amostra (55,8%) seguindo de um bom marketing digital (44,2%).



Figura 4: Fatores de compra

Fonte: Sampaio (2018)

Os fatores que norteiam a compra de um automóvel zero quilômetro mais indicados foram a qualidade do produto (51,4%) e o preço (32,1%). Já em relação à forma de pagamento, a maioria (16,5%) prefere fazer a prazo e uma parte considerável da amostra (57%) prefere fazer a vista (43%).

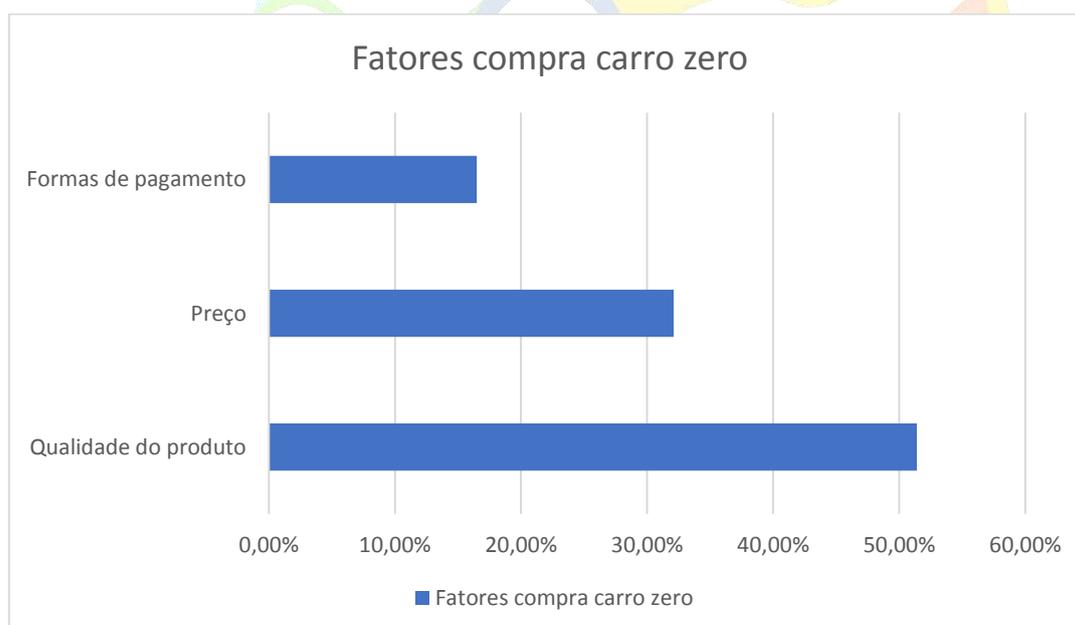


Figura 5: Fatores de compra do carro zero

Fonte: Sampaio (2018)

Em relação a comparem veículos da mesma marca, a grande maioria dos entrevistados (72,2%) pretende continuar comprando assim.

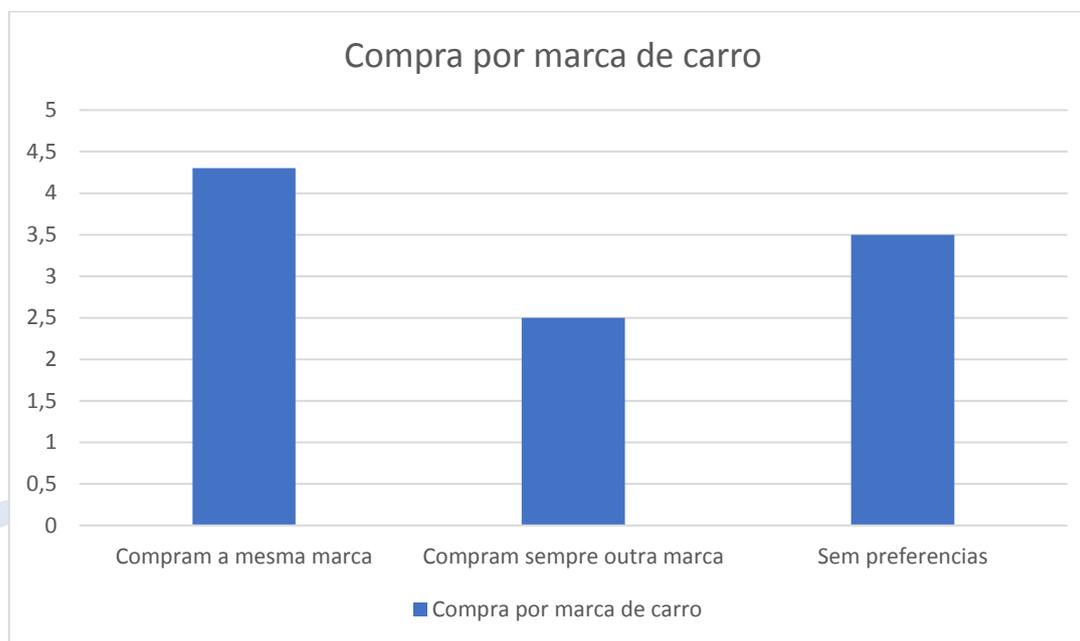


Figura 6: Fatores de compra por marca de carro

Fonte: Sampaio (2018)

Em pesquisa realizada por Pires e Marchetti (2016), sobressaem as preocupações financeiras dos consumidores de automóveis, tendo grande importância fatores como manutenção e a relação de quilômetros rodados por litro de combustível e a consequente economia, o preço, as condições de pagamento e a garantia de um bom preço de revenda do automóvel depois de usados.

Em pesquisa desenvolvida por Silva, Farias e Cerqueira (2018), sobre o consumo de veículos por pessoas de baixa renda, elucidou-se que a fonte de informação que mais influencia tanto nas classes C e D são as informações passadas por amigos e parentes. Na forma de aquisição, as classes D preferem fazer em sua maioria o uso do consórcio, o que implica uma espera maior pelo bem, mas um pagamento menor de juros. Em síntese, parece existir uma busca pela qualidade do produto, uma necessidade de um bom pós-compra e da presença da tecnologia no produto quando avaliadas as alternativas de aquisição.

Oliveira (2015) destaca em sua pesquisa as diferenças no consumo de automóveis entre homens e mulheres, sendo os homens mais preocupados com preço (95,8%), valor de revenda (95,8%) e marca (91,6%), enquanto para as mulheres os atributos mais

importantes são cor (100%), direção hidráulica (95,8%) e *design* (91,6%), revelando uma boa diferença no perfil de compra entre os sexos.

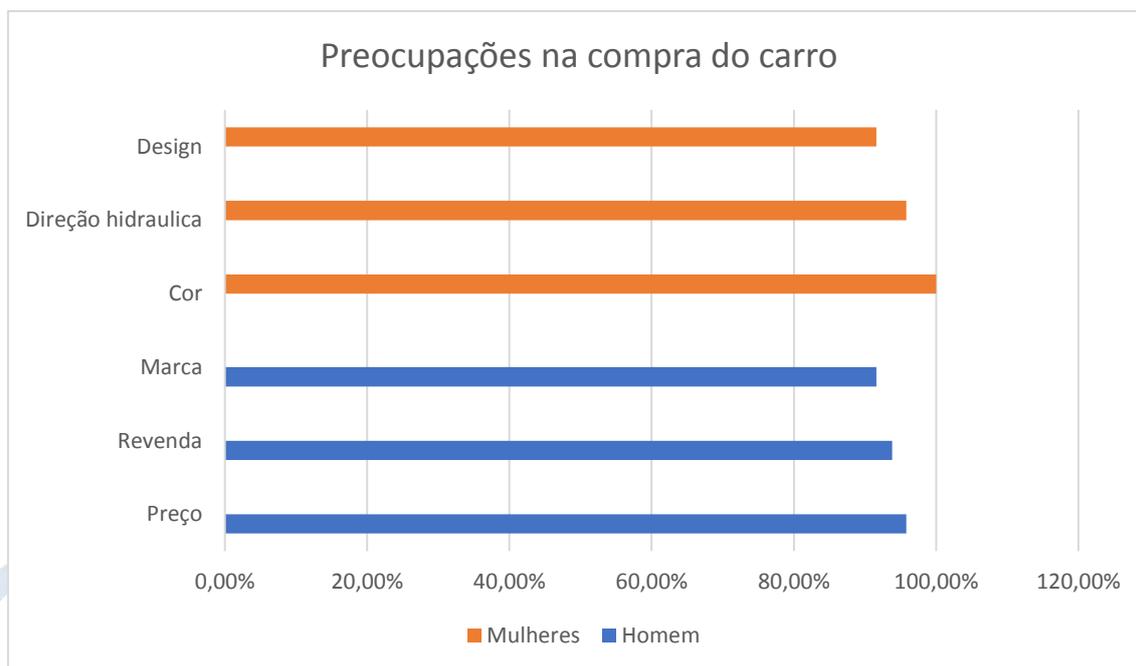


Figura 7: Preocupações com a compra do carro por sexo

Fonte: Oliveira (2015)

Aparecem ainda alguns pontos importantes como a informação de que as mulheres estão envolvidas na decisão da compra do carro em 87,5% dos casos e que, sobre informações, concorrência e facilitadores de vendas, 100 % dos pesquisados afirmaram que os indivíduos do sexo masculino se destacam mais nesses aspectos. Em relação ao pós-compra, a maioria das mulheres (79,2%) admite fazer uso do Serviço de Atendimento ao Consumidor, enquanto entre os homens o uso desse serviço é de apenas uma parte (45,8%) dos consumidores.

Popcorn e Marigold (2013, p. 58) evidenciam o crescimento do papel da mulher como consumidora e influenciadora de consumo de automóveis “[...] as mulheres compram ou influenciam na aquisição de 80% de todas as mercadorias de consumo [...]”. O automóvel, antes marcadamente símbolo masculino, está cada vez mais presente no universo feminino.

Em sua pesquisa com mulheres consumidoras de automóveis, Naves (2018, p. 94) aponta que:

[...] foi possível levantar que as aquisições de carros novos se efetivam como resultado de uma necessidade real de ter um meio de locomoção, que atenda às necessidades das consumidoras para locomoção para o trabalho, para levar

os filhos à escola ou mesmo lazer em ocasiões onde apenas a mãe está presente com filhos ou sozinha. A probabilidade de aquisição por *status* não foi apontada pelas entrevistadas, identificando a primeira etapa do processo decisório do consumidor, o reconhecimento da necessidade.

Naves (2018) esclarece que a pesquisa demonstra que as mulheres que adquirem um carro novo, levam em conta aspectos como a praticidade, benefícios e vantagens que o carro zero quilômetro oferece como a garantia de não precisar se preocupar com manutenções dispendiosas durante um período razoável.

As cinco características observadas como destaques da aquisição de veículos automotores novos por mulheres são a capacidade financeira de pagar o bem adquirido, sem prejudicar o orçamento familiar, a qualidade do produto, sendo inclusive mais exigentes que os homens nesse quesito, a segurança, exigindo o maior número possível de itens nesse sentido, o *design* moderno e a cor do veículo que devem ser de seu total agrado e finalizando com as características técnicas sobre as quais as mulheres têm pouco conhecimento, mas que podem ser decisivas na hora da compra, apoiando-se em informações de diversas fontes como maridos, amigos e vendedores (NAVES, 2018).

Muitas outras pessoas influenciam o comportamento de compra, como esclarecem Churchill Jr. e Peter (2013) sobre o papel da família, amigos, confrarias, e colegas de trabalho. Por meio de opiniões, vivências e testemunhos, ocorre indiretamente uma influência, devido ao convívio e as impressões que são passadas referentes a certos produtos, marcas e serviços.

Para Moraes, Pascual e Severiano (2017), o *fetichismo* existente na mercadoria automóvel teria como mecanismo deixar esparsas as relações sociais de trabalho, e também sua posse passaria a incorporar valores imateriais e simbólicos que trazem alienação da subjetividade, mascarados pela encarnação de qualidades subjetivas como a felicidade, poder, segurança e autonomia.

Moraes, Pascual e Severiano (2017) acreditam que a necessidade de aquisição do automóvel e da valorização desta aquisição como paixão, respondendo a *slogans* como “apaixonado por carro como todo brasileiro” é um produto de marketing oferecido pela indústria cultural e não emanado da cultura popular, que é feito justamente com a intenção de aumentar o consumo de automóveis, combustíveis e outros produtos agregados do setor.

Para Engel, Blackwell e Miniard (2010), o *status* também seria um dos grandes impulsionadores da compra, transferindo, de certa forma, do automóvel como um item caro, para seu possuidor, muitas características que são buscadas através do consumo e que cotidianamente povoam os slogans das montadoras, como estilo, elegância, potência, luxo, exclusividade. Seria como se o possuidor desse item apresentasse uma diferenciação dos demais, sendo digno de admiração, de diferenciação do comum.

Pode-se entender claramente, no conceito de Karsaklian (2010, p. 11), “Essas preferências estarão diretamente relacionadas ao auto conceito: o consumidor tenderá a escolher um produto que corresponda ao conceito que ele tem ou que gostaria de ter de si [...]”, o objeto seria, dessa forma, um acoplador de características subjetivas.

Em complementação, entende-se como o meio e a personalidade também influenciam a compra, como expõem Engel, Blackwell e Miniard (2010, p. 50): “O que leva as pessoas a se decidirem por um determinado produto vem de sua personalidade, de seu estilo de vida e das forças sociais [...]”. Dentro desse estilo de vida, estariam categorias de produtos *premium*, por exemplo, mais adequados aos altos níveis sociais.

O estilo de vida, padrão, grupo social, papel social podem dizer muito sobre o *status* e o consumo:

[...] toda função social ou papel social desempenhado por um indivíduo leva associado certo *status*. O *status* é uma posição socialmente classificada. O papel social é o padrão de comportamento que se espera de pessoas que ocupam um determinado *status*. A estrutura social é um sistema organizado de papéis ou funções sociais, que definem as relações entre grupos e indivíduos. (SOLOMON, 2002, p. 124).

Torres e Allen (2019) observam que cada vez mais a ligação entre a satisfação de valores culturais e o comportamento de consumo devem ser estudadas. Existe a necessidade de que o marketing se ocupe também das relações culturais e das práticas de consumo, enfatizando os comportamentos preditores da compra. Não deve ser considerado somente o momento do consumo, mas também aquilo que acontece anteriormente, seus eliciadores. Dittmar (2012) enfoca que a significação em nível simbólico de um objeto é carregado de experiências sociais, que levam a uma subjetivação do produto, em sua interiorização. Existem atributos intangíveis e que estão

imersos culturalmente, respondendo a imagens e simbolismos. O processo de compra está carregado de escolhas conscientes entre alternativas variadas.

O modelo de duas rotas de Torres e Allen (2019) está em testes com uma grande gama de produtos como carros, óculos de sol e comida além de serviços e viagens de turismo. Os resultados mostram que o caminho em que os valores humanos influenciam a escolha de um produto apresenta algumas condições quando este tem uma função instrumental: significado utilitário de produto e julgamento passo a passo. Se o produto tem uma significação simbólica, o consumidor julga afetivamente, e os valores humanos influenciam diretamente a compra, suplantando os aspectos tangíveis do produto.

5. COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR DE AUTOMÓVEIS ELÉTRICOS

Os motoristas brasileiros são privilegiados por terem à disposição, e com certa folga, diferentes tecnologias de propulsão: motores a gasolina, flex, diesel, GNV e mais recentemente híbridos e elétricos. Nem todos, porém, conhecem as vantagens e as desvantagens de cada alternativa, principalmente quando se fala das novas tecnologias de eletrificação. Para conferir o conhecimento e a opinião dos brasileiros em relação a esse tema, Aufheben (2020) pesquisou os carros elétricos no Brasil. O estudo foi realizado pela empresa Mind Miners (2020) e ouviu 3.000 pessoas (homens e mulheres maiores de 18 anos) via *web*, entre os dias 13 de dezembro de 2019 e 12 de janeiro de 2020.

A pesquisa dividiu os motoristas em quatro grupos. O grupo baixo conhecimento é formado por dois sub-grupos: os que se julgam desinformados, mas acreditam que o carro elétrico será bom para o meio ambiente, e os que desconfiam não haver interesse das empresas e do governo nesse tema.

O grupo futuro inclui motoristas que entendem que a tecnologia ainda não está consolidada. Entre eles há alguns que são apaixonados pelos roncões dos motores a combustão.

Os entusiastas são os que gostam de tecnologia e uma parte deles espera ter um carro assim um dia.

E entre os pessimistas há os que acreditam que os carros elétricos não são a solução ideal e os que apostam em outras tecnologias. Os dois primeiros, baixo

conhecimento e futuro, são os que reúnem o maior contingente de pessoas, enquanto entusiastas e pessimistas são minoria.

De forma qualitativa, para cada classificação tem-se:

Para os de baixo conhecimento: “Não é a solução ideal devido a infraestrutura, matriz energética ou sustentabilidade das baterias e apostam em outras alternativas como híbrido ou hidrogênio”.

Para grupo futuro: “Julgam-se desinformados. Em geral, acreditam que será bom para o meio ambiente e julgam que não existe informação por interesse de grandes empresas e governo. São desconfiados.”

Para os entusiastas: “Valor investido precisa diminuir, tecnologia e infraestrutura precisam evoluir e apaixonados por barulho”

Enfim para o último grupo, os pessimistas: “Experiência com elétrico ou híbrido será para um tempo bem distante e não acreditam na oportunidade para ter o seu carro elétrico.”

Os pesquisadores quiseram saber qual a primeira marca de automóveis que vem à mente do consumidor quando ele pensa em carro elétrico e o nome que surgiu foi o da Tesla, empresa que não atua no Brasil.

A Tesla foi lembrada por 26% dos entrevistados. Em segundo lugar, com 18%, veio a Toyota, que é reconhecida mundialmente, e no Brasil também, como fabricante de modelos híbridos como o Prius. Em terceiro, ficou a Fiat, com 6% das citações.

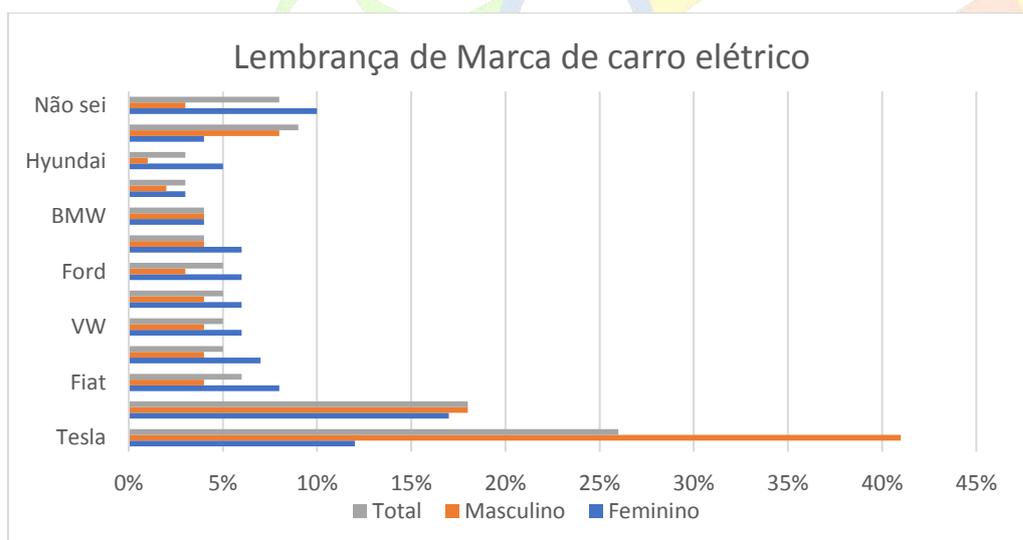


Figura 8: Lembrança de marca de carro elétrico.

Fonte: Aufheben (2020)

Portanto a pesquisa tem como problema inicial: Qual é a primeira marca que vem à sua mente quando pensa em carros elétricos? E a resposta por sexo / idade tem a seguinte frequência:

- a) Homem – Testa (41%)
- b) Mulheres – Toyota (17%)
- c) Pessoas em geral de 18 a 44 anos – Tesla (28%)
- d) Pessoas em geral acima de 44 anos – Toyota (23%)

A pesquisa ainda apontou as principais diferenças percebidas pelos internautas entre os carros elétricos e os modelos convencionais equipados com motores que queimam gasolina, etanol ou diesel, sob diversos aspectos como desempenho, rendimento, vida a bordo, custos e impacto ambiental.

O aspecto em que houve maior concordância entre o público foi o nível de ruído do carro elétrico, reconhecido como menor por 93% dos entrevistados.

Portanto as respostas de maior frequência são:

- a) Carros elétricos reduzem a emissão de gases no perímetro urbano, deixando a cidade mais limpa (80%)
- b) É preciso tomar mais cuidado ao dirigir um carro elétrico, pois pedestres e ciclistas podem não ouvir a aproximação do veículo (43%)
- c) Carros elétricos podem poluir mais do que os movidos a combustível (9%)

Comparado ao carro movido a gasolina, etanol ou diesel

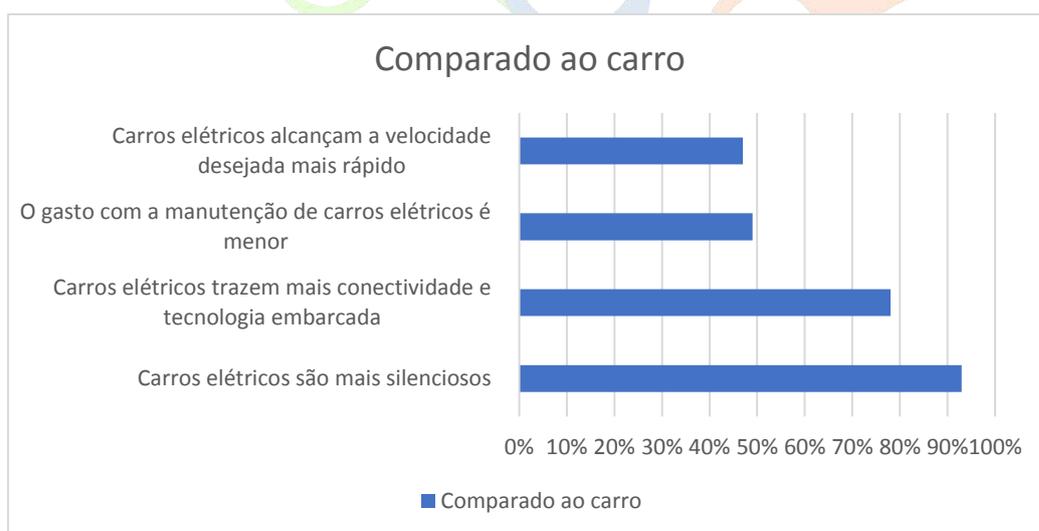


Figura 9: Comparado ao carro movido a gasolina, etanol ou diesel

Fonte: Aufheben (2020)

Sendo assim os entrevistados acreditam que:

- a) Carros elétricos têm melhor aceleração que um convencional equivalente (31%)
- b) Carros elétricos NÃO gastam bateria quando estão parados ou no trânsito (20%)
- c) Carros elétricos têm isenção de rodízio na minha cidade (19%)
- d) Carros elétricos têm desconto do IPVA na minha cidade (estados com desconto) (16%)

Onze por cento dos comentários espontâneos foram relacionados às baterias e à autonomia dos carros elétricos.

Os modelos atuais estão projetados praticamente para utilização urbana, esquecendo que em feriados prolongados e férias a maioria tem por hábito viajar de carro com a respectiva família. Acredito que híbridos sejam a melhor alternativa para uso urbano e em viagens longas, podendo usar o motor como gerador e propulsor. (AUFHEBEN; 2020)

A pesquisa detectou também que os motoristas se sentem inseguros quanto à infraestrutura das cidades. Os mais confiantes são os moradores do Ceará, estado em que 16% afirmaram que sua cidade oferece suporte adequado (postos de recarga, oficinas especializadas etc.).

E os mais descrentes são os motoristas de Goiás, onde apenas 1% considera a infraestrutura pronta. De modo geral, a maior preocupação dos motoristas recai sobre as viagens mais longas, nas estradas.

E 94% dos motoristas consideram uma autonomia de 300 km suficiente para carros elétricos no uso diário, mas 79% acreditam que esse rendimento fica aquém do necessário nas viagens.

Os entrevistados declaram que:

- a) Diariamente, rodam menos que a autonomia dos elétricos (94%)
- b) Em viagens, rodam mais que a autonomia dos elétricos (79%)

Os entrevistados acreditam que:

- a) Carros elétricos ainda não têm autonomia suficiente (35%)
- b) Demoram muito para carregar (32%)
- c) Não é possível viajar com um carro elétrico (16%)

d) Não atendem às necessidades atuais (12%)

Acreditam que os estados oferecem suporte adequado para carros elétricos (postos de recargas, mecânicos especializados etc.)

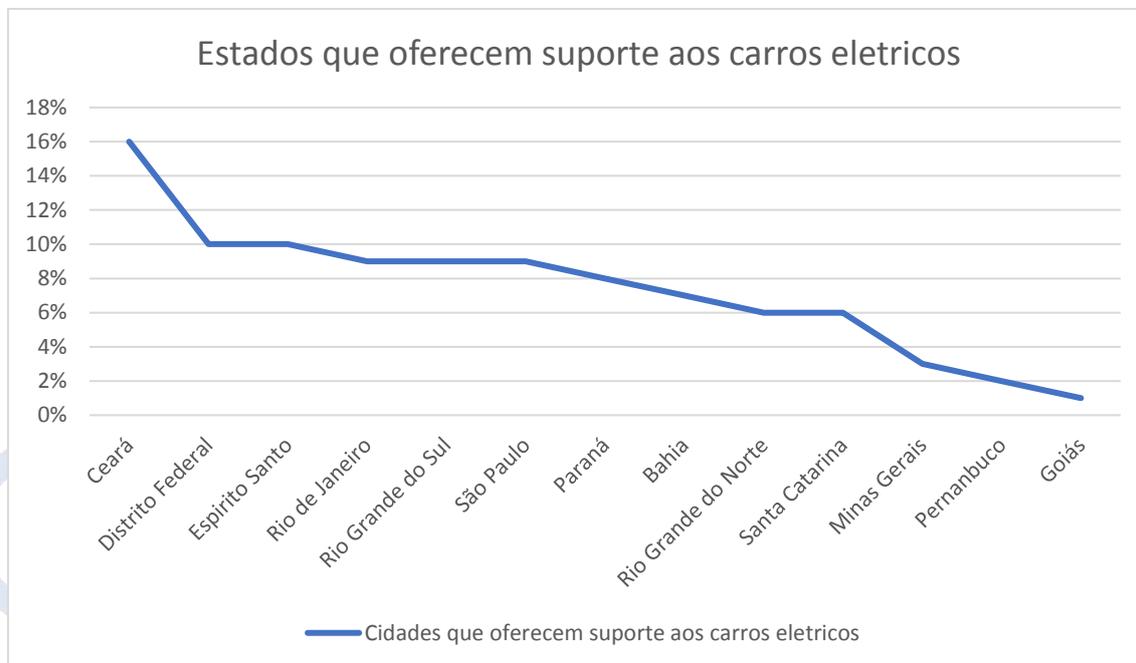


Figura 10: Estados que oferecem suporte aos carros elétricos

Fonte: Aufheben (2020)

E quando a pesquisa apresenta a questão do preço, o alto valor de compra dos carros elétricos foi o tema mais comentado espontaneamente pelos entrevistados. Pensando na intenção de compra, a pesquisa levantou qual seria a pretensão dos consumidores em dois cenários: No primeiro, o carro elétrico figurava com preço ao menos 60% mais caro que seu similar convencional.

O resultado foi que mais da metade do universo dos entrevistados não compraria um carro elétrico. No segundo caso, com o carro elétrico tendo preço equivalente ao de um modelo convencional, 75% dos entrevistados mudaram de ideia, respondendo que provavelmente comprariam.

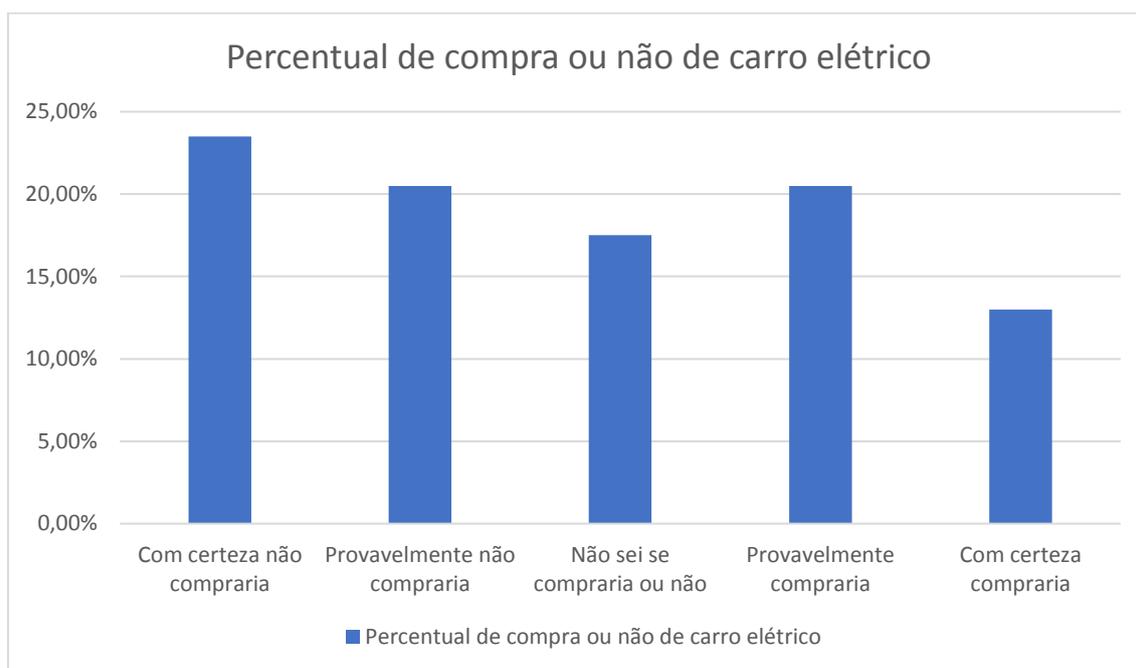


Figura 11: Percentual de compra ou não de carro elétrico.

Fonte: Aufheben (2020)

Sendo assim 80% não compraria um carro elétrico, ou por desinformação, ou por desinteresse, ou por achar que é muito caro. Aos 20% de compradores receptivos o problema está em achar que será para um futuro a longo prazo.

6. CONCLUSÃO

Depois de realizadas leituras mais aprofundadas sobre o assunto, fica evidente que existe uma mudança na significação da posse do veículo com diferentes tecnologias de propulsão: motores a gasolina, flex, diesel, GNV e mais recentemente híbridos e elétricos.

A psicologia centra-se muito nas questões relativas ao *status* do veículo e deste como objeto de poder. A comunicação preocupa-se mais com os motivadores de consumo e com os desdobramentos necessários aos fabricantes e revendedores para que fidelizem seus clientes e maximizem suas vendas. E nenhuma delas esclarece as vantagens e as desvantagens de cada alternativa, principalmente quando se fala das novas tecnologias de eletrificação.

Com o uso nas ruas, percebe-se que, depois de adquirido, o automóvel se torna uma ferramenta de domínio do espaço público, de sobressair sobre o próximo, um instrumento de diferenciação. É extremamente importante que sejam desenvolvidas

pesquisas que estudem as principais diferenças percebidas pelos clientes entre os carros elétricos e os modelos convencionais equipados com motores que queimam gasolina, etanol ou diesel, sob diversos aspectos como desempenho, rendimento, vida a bordo, custos e impacto ambiental.

Seria essa mudança fruto da indústria cultural? Ou a convivência em meio ao coletivo seria a grande responsável pelo uso e o papel que atribuímos ao veículo automotor? É preciso lembrar que o carro é um objeto inanimado e que as características intangíveis que lhe são atribuídas são fruto da cultura. Qual o limite para o exercício desse poder? Qual o preço a pagar por ele?

E isso tem sido demonstrado todos os dias nas escolas, nas empresas, nos supermercados, com a intolerância em ter que dar a vez ao outro, em dividir, em alternar o protagonismo. A diferença é que, no trânsito, têm-se utilizado armaduras brilhantes, velozes, potentes e confortáveis, adquiridas para ser instrumento de prazer e não meio de transporte. A cultura do transporte coletivo bem estruturado consegue mediar melhor essa convivência coletiva ao que parece. O individualismo no consumo dos automóveis legitima a experiência de sobrepujar-se sobre os demais, de sentir-se diferente, mais, *premium*.

Dessa forma, esse estudo é concluído atingindo todos os objetivos e compreendendo melhor o comportamento do consumidor frente as suas escolhas de veículos seja ele motores a gasolina, flex, diesel, GNV e mais recentemente híbridos e elétricos e os impactos da influência do marketing digital, sob a perspectiva dessa realidade de mundo globalizado e em constantes transformações, muitas vezes digitais, em que vivemos.

7. REFERÊNCIAS

AUFHEBEN, Ludd. N.; **A importância do carro elétrico para a economia moderna.** Apocalipse motorizado: a tirania do automóvel em um planeta poluído. São Paulo: Conrad, 2020.

CANCLINI, N. G. **Consumo, acesso e sociabilidade. Comunicação, Mídia e Consumo**, São Paulo, 2010.

CHURCHILL JR., G. A.; PETER, J. P. **Marketing: criando valor para os clientes.** Tradução de Cecília Camargo Bartalotti e Cid Knipel Moreira. São Paulo: Saraiva, 2013.

DITTMAR, H. *The social psychology of material possessions: to have is to be*. New York: St. Martin's Press, 2012.

ENGEL, J. F.; BLACKWELL, R. D.; MINIARD, P. W. **Comportamento do consumidor**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. Editora S.A., 2010.

GIGLIO, E.M. **Comportamento do consumidor**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

GROHMANN, M. Z.; BATTISTELLA, Luciana F.; SCHOEDLER, Andréia R. **Atributos importantes para o consumidor de automóveis: classificação em função instrumental ou expressiva**. Revista de Administração FACES, Belo Horizonte, v.12, n. 1, p. 67 – 86 jan./mar.2012.

HAWKINS, MOTHERSBAUGH. **Comportamento do Consumidor**, Elsevier Editora Ltda RJ, 2019.

KARSAKLIAN, E. **Comportamento do consumidor**. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTIN, N. **Hábitos de consumo**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

MATTAR, F. N. **O comportamento do comprador de automóveis novos**. Revista de Administração, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 50-59, 2018. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/download/19281>. Acesso em: 5 maio 2020.

MORAIS, R. C.; PASCUAL, J. C.; SEVERIANO, M. F. V. **Apasionados por carros como todo brasileiro** (?) - Reflexões frankfurteanas sobre a indústria cultural contemporânea. Estudos e Pesquisas em Psicologia, Rio de Janeiro, v. 11, n. 3, p. 873-897, 2017. Disponível em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revispsi/article/download/8341/6135>. Acesso em: 15 abr. 2020.

NAVES, F. V. R. **A mulher e a decisão de compra de automóvel: propósitos e processos**. 2018. 110 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdades Integradas de Pedro Leopoldo, Pedro Leopoldo, RS, 2018. Disponível em: http://www.fpl.edu.br/2013/media/pdfs/mestrado/dissertacoes_2012/dissertacao_fabiana_vieir_a_reis_naves_2012.pdf. Acesso em: 11 março 2020.

KOTLER, Philip. KARTAJAYA, Hermawan. SETIAWAN, Iwan. **Marketing 4.0**. Rio de Janeiro: Sextante, 2017.

OLIVEIRA, R. O. **A atividade de vendas na era das relações: uma análise da percepção da força de vendas de automóvel no mercado de Santos X comportamento de compra de automóvel novo**. *eGesta: revista eletrônica de gestão de negócios*, Santos, SP, 2015. Disponível em: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:6nh34OarzQcJ:www.unisantos.br/mestrado/gestao/esta/artigos/36.pdf+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 6 abril de 2020.

MASLOW, A. H. *A theory of human motivation*. *Psychological Review*, 1943.

NASCIMENTO, MAINARDI e LAURETT. **Estratégias de marketing digital utilizadas para o posicionamento de marca e aumento de vendas**. FATECS. Brasília, 2015.

PAIXÃO, Márcia Valéria. **A influência do consumidor nas decisões de marketing** [livro eletrônico] / Márcia Valéria Paixão. – Curitiba: Ibpex, 2012.

PETER, J. P.; OLSON, J. C. **Comportamento do consumidor e estratégia de marketing**. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.

PIRES, V. C.; MARCHETTI, R. Z. **Fatores influenciadores na escolha da fonte de informação na compra de automóveis novos: a importância da comunicação boca a boca**. *ADMINISTRAÇÃO*, 24. 2016, Florianópolis. Anais. Rio de Janeiro: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, 2016. Disponível em: http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnANPAD/enanpad_2000/MKT/2000_MKT300.pdf. Acesso em: 5 nov. 2020.

PIZOLOTTO, Maira Fátima. **Estudos organizacionais: abordagem estrutural e humanista**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2012.

POPCORN, F.; MARIGOLD, L. **Público-alvo mulher: 8 verdades do marketing para conquistar a consumidora do futuro**. Rio de Janeiro: Campus, 2013.

SALGUEIRO, M. J. S. **Relacionamento com a marca e amor à marca no setor automobilístico**. Dissertação (Mestrado em Gestão). Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial. Universidade de Aveiro, Portugal, 2009.

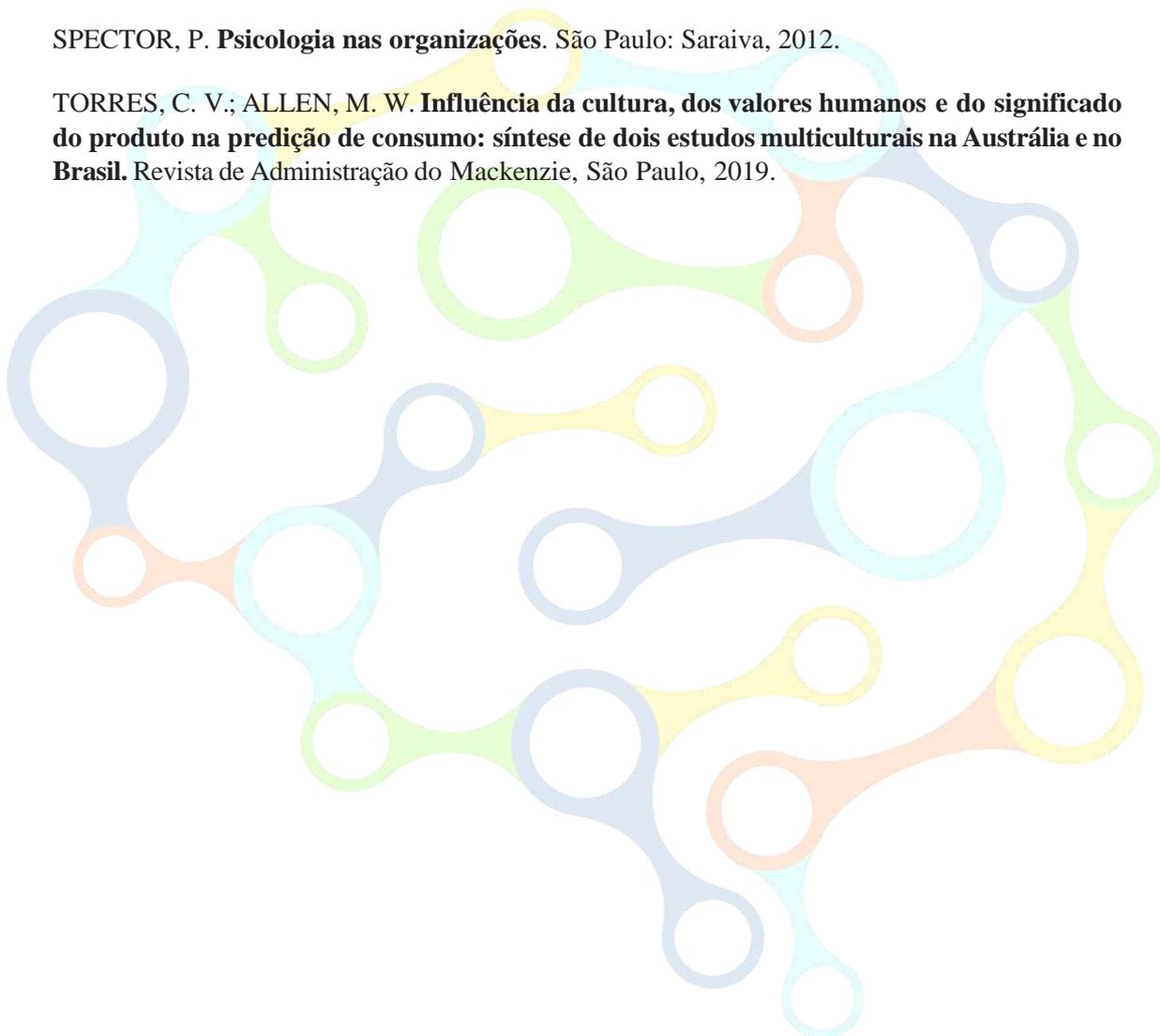
SAMARA, B.; MORSCH, M. A. **Comportamento do consumidor: conceitos e casos**. São Paulo: Prentice Hall, 2015.

SAMPAIO, D. *et al.* **Um estudo comparativo sobre o comportamento do consumidor de automóveis novos.** In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO FEA-USP, 7. 2018, São Paulo. Anais. São Paulo: Faculdade Estácio de Sá, 2018. Não paginado. Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/Semead/7semead/paginas/artigos%20recebidos/marketing/MKT76 -um Estudo comparativo do comp consumid.PDF>>. Acesso em: 5 nov. 2020.

SOUSA, C. V. *et al.* Atributos influenciadores da escolha por veículos: aspectos experienciais e simbólicos. *International Conference on Marketing & Consumer Behaviour – ICMC*, 2013.

SPECTOR, P. **Psicologia nas organizações.** São Paulo: Saraiva, 2012.

TORRES, C. V.; ALLEN, M. W. **Influência da cultura, dos valores humanos e do significado do produto na predição de consumo: síntese de dois estudos multiculturais na Austrália e no Brasil.** *Revista de Administração do Mackenzie*, São Paulo, 2019.





Capítulo 10

ENSINO-APRENDIZAGEM NA DISCIPLINA ANATOMIA HUMANA NO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

DOI: 10.29327/545274.1-10

Daniela dos Santos Xavier
Jaqueline Santos Roriz
Joyce Farias Alves
Ricardo Ribeiro Badaró



ENSINO-APRENDIZAGEM NA DISCIPLINA ANATOMIA HUMANA NO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

Daniela dos Santos Xavier

Jaqueline Santos Roriz

Joyce Farias Alves

Ricardo Ribeiro Badaró

RESUMO

A anatomia refere-se ao estudo das formas e estruturas que compõem o corpo humano sendo considerada base na profissionalização de trabalhadores da área da saúde. Desde o surgimento dos estudos anatômicos os métodos de ensino em anatomia têm se modificado e adaptado às condições e necessidades de aprendizado dos estudantes. A fisioterapia, como ciência da saúde, trata-se de uma profissão antiga que utiliza recursos naturais e tecnológicos para promoção, prevenção e tratamento. **Objetivo:** Analisar o ensino-aprendizagem na disciplina Anatomia Humana dos cursos de Graduação em Fisioterapia, considerando a importância da disciplina anatomia humana para formação profissional do fisioterapeuta. **Métodos:** Foram realizadas pesquisas nas bases de dados Scielo, Periódicos Capes e Lilacs, com seleção dos artigos dentro do período de publicação entre os anos de 2010 a 2021, utilizando artigos em português, inglês e espanhol, sendo selecionado 5 artigos. **Discussão:** A análise da importância do conhecimento anatômico para fisioterapeuta demonstra a necessidade de um processo de ensino-aprendizado complexo baseado em conteúdos teóricos e práticos desafiando métodos arcaicos não mais eficientes, passando a utilizar métodos dinâmicos. Os estudos sugerem estratégias como mapas conceituais, atlas 3D, cadáveres, peças anatômicas e a metacognição que podem ajudar no processo de ensino-aprendizagem em anatomia. **Conclusão:** Observou-se que os melhores métodos são aqueles que oferecem ao aluno um leque de possibilidades, incluindo peças sintéticas, cadáveres humanos, ambientes virtuais e outras estratégias que permitam o contato direto à essência da anatomia humana.

Palavras-chave: Anatomia. Fisioterapia. Ensino.

ABSTRACT

Introduction: Anatomy relates to the study of shapes and structures that consists in a human body, being considered as a base in professionalization of health agents. Since the development of anatomical studies, the ways of teaching in anatomy have been changed and adjusted to the conditions and needs of learning of each student. Physiotherapy, as a health science, it concerns about an old profession that uses natural and technological sources to advance, prevent and treat. **Objective:** To analyze the teaching-learning in the discipline, Human Anatomy of graduation courses, considering the importance of the discipline Human Anatomy for the training of professionals. **Methods:** The searching sources were Scielo, Periódicos Capes and Lilacs, selecting the articles within the periods of publication, between the years of 2010 and 2021, using articles in Portuguese, Spanish and English, being selected only 5 articles. **Discussion:** The analysis of importance of anatomical knowledge for physiotherapists shows the need of a teaching-learning complex process, based in practical and theoretical contents, challenging old methods that aren't useful anymore, starting to use dynamic methods. The studies propose strategies, like conceptual maps, 3D atlases, cadavers, anatomical pieces and the metacognition that can help in the process of teaching-learning in anatomy. **Conclusion:** It was noticed that the best methods are the ones that offer to the students possibilities, including sintetic pieces, human cadavers, virtual contexts and other strategies that allow the direct contact to the essence of human anatomy.

Keywords: Anatomy. Physiotherapy. Teaching.

1. INTRODUÇÃO

A anatomia refere-se ao estudo das formas e estruturas que compõem o corpo humano sendo considerada base na profissionalização de trabalhadores da área da saúde. Atualmente, seu ensino acontece através de aulas expositivas e aulas práticas realizadas em laboratórios específicos utilizando, na maioria das vezes, peças anatômicas que permitem ao aluno se aproximar e lidar diretamente com os conhecimentos adquiridos durante as aulas teóricas. Entretanto esse formato de ensino tem apresentado empecilhos como dificuldades para visualização de algumas estruturas e para identificação de sua nomenclatura (MORAES; SCHWINGEL; SILVA JÚNIOR, 2016).

Desde o surgimento dos estudos anatômicos por volta do século XIV, os métodos de ensino em anatomia têm se modificado e adaptado às condições e necessidades de aprendizado dos estudantes. Inicialmente, baseava-se somente em conteúdos teóricos

devido à escassez de imagens e às ideologias da época com relação ao estudo em cadáveres. Dessa forma, apesar da necessidade de inovações no ensino na disciplina anatomia, visando principalmente o conhecimento corporal e desenvolvimento que pudessem contribuir com o avanço na área da saúde, os estudos foram dificultados por muito tempo e, conseqüentemente, o desenvolvimento de métodos de ensino mais eficazes também (TALAMONI; FILHO, 2014).

Com o passar dos tempos e com os avanços tecnológicos cada vez mais presentes na sociedade, foram desenvolvidos novos métodos e técnicas de ensino na disciplina anatomia humana sendo, principalmente, realizados a partir de peças anatômicas previamente dissecadas, modelos anatômicos, ambientes virtuais interativos, softwares e ainda de mídias sociais tornando importante a análise desses métodos de ensino-aprendizagem para que possam ser estratégias facilitadoras, tendo em vista a complexidade das estruturas anatômicas e a vasta quantidade de nomenclaturas que compõem a disciplina (BATISTA, 2017).

O uso de dispositivos tecnológicos está cada vez mais presente em todos os espaços, sendo o educacional um deles. Sua utilização se dá tanto no processo de ensino como no uso pessoal por parte de toda a comunidade acadêmica formada por docentes e discentes. Sua implantação garante a utilização de recursos inovadores e uma ampla variedade de ferramentas que podem ser empregadas na formação profissional (ALBUQUERQUE, 2011). Neste contexto, o docente torna-se fundamental para a instituição e enriquecimento pedagógico com a utilização desse recurso, permitindo que as tecnologias da informação e comunicação (TIC) assumam um papel importante no processo de ensino-aprendizado e no componente curricular da disciplina (MERCADO, 1998).

A fisioterapia, como ciência da saúde, trata-se de uma profissão antiga que utiliza recursos naturais e tecnológicos para promoção, prevenção e tratamento, necessitando que sua formação acompanhe as mudanças sociais, culturais e epidemiológicas do seu tempo, mantendo-se em constante evolução (COPETTI, 2004). Segundo Santucci e colaboradores (2014), o foco principal no processo de ensino-aprendizado do fisioterapeuta deve-se voltar para as vivências e necessidades de diversos cenários teóricos e práticos em ambientes clínicos, hospitalares, unidades de terapia intensiva, ambulatórios e outros.

Diante do contexto atual, é imprescindível que sejam analisadas e adequadas as melhores opções para se determinar o quanto algum método pode ser mais eficaz que outro, deixando de lado achismos de senso comum e priorizando resultados encontrados em estudos que possam auxiliar decisões a respeito do processo de ensino na área da saúde, assim como em qualquer outra área. Dessa forma o docente e discente se apresentam como fatores primordiais para estudo e conclusões assertivas a respeito do processo de ensino (LIMA; GUEDERT, 2016).

Baseado na importância da disciplina anatomia humana para formação profissional do fisioterapeuta, o objetivo deste estudo é analisar o processo ensino-aprendizagem na disciplina Anatomia Humana dos cursos de Graduação em Fisioterapia. Partindo do pressuposto de que estamos passando por um período de mudanças, em que a globalização e outros fatores do mundo contemporâneo exigem uma intensa atualização para facilitar a resolução dos problemas e desenvolver melhorias para a sociedade, estudos que ajudem a superar desafios do sistema educativo podem ser um excelente aliado (LIMA; GUEDERT, 2016).

2. METODOLOGIA

Trata-se de um trabalho elaborado a partir de uma revisão de literatura integrativa que visa analisar o processo ensino-aprendizagem na disciplina Anatomia Humana no curso de graduação em Fisioterapia e a sua relevância no enriquecimento educacional a partir de inovações metodológicas que despertem um maior interesse pela matéria e permitam a fixação do conteúdo da disciplina em questão.

Para desenvolvimento do trabalho, foram realizadas pesquisas nas bases de dados Scielo, Periódicos Capes e Lilacs, com seleção dos artigos dentro do período de publicação entre os anos de 2010 a 2021, utilizando artigos em português, inglês e espanhol. Os descritores selecionados para realização da pesquisa foram “ensino”, “anatomia” e “fisioterapia”. Os critérios de inclusão foram artigos que abordavam metodologias de ensino para as disciplinas de Anatomia que fazem parte da grade curricular do curso de Fisioterapia, disponíveis nas bases de dados supramencionadas. Foram excluídos os artigos de revisão de literatura, estudos em forma de monografia e artigos que vinculavam a Anatomia Humana a outras áreas que não a graduação em fisioterapia.

Após realizadas todas as combinações dos descritores escolhidos nas bases de dados citadas, foram encontrados 1482 artigos, sendo 197 na Scielo, 778 nos Periódicos CAPES e 507 no Lilacs. Na análise inicial foram excluídos 1440 artigos a partir da leitura dos títulos por não apresentarem relação com o tema da pesquisa. Após a leitura dos resumos, excluiu-se 15 estudos por serem artigos de revisão, relatos de experiência ou por serem estudos em forma de monografia. Ao realizar a leitura dos artigos foram excluídos outros 21 por não se relacionarem ao curso de fisioterapia e mais 01 por ser um estudo realizado com estudantes de pós-graduação. Ao final foi possível selecionar 05 artigos para a elaboração deste trabalho.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudos selecionados foram apresentados em tabela, na qual foram organizadas as principais informações referentes aos temas propostos pelos autores.

Tabela 1 – Dados dos estudos realizados relacionados ao ensino da disciplina de Anatomia Humana nos cursos de Graduação em Fisioterapia.

Autor Data	Amostra	Objetivo do Estudo	Intervenção Realizada	Instrumento de Avaliação	Conclusão do Estudo
Costa, Costa, Lins, 2012.	542 estudantes da disciplina de anatomia humana dos cursos da saúde da Universidade Federal do Pernambuco do segundo semestre letivo de 2011.	Relatar a opinião dos estudantes sobre as metodologias de ensino utilizadas nas atividades práticas de anatomia humana e abordar questões bioéticas que envolvem o manuseio do cadáver humano.	Aplicação de questionários elaborados pelos pesquisadores.	Questionários com questões objetivas relacionadas às metodologias aplicadas no ensino de anatomia humana, assim como questões bioéticas ligadas ao uso de cadáveres para estudo.	O estudo concluiu que o uso de cadáveres foi considerado indispensável ao processo de ensino- aprendizagem no estudo da anatomia humana, conforme afirmado por 88,9% dos discentes e que o seu manuseio pelos estudantes fortalece a humanização dos futuros profissionais de saúde, de acordo

					com 74,6% dos entrevistados.
Arruda, Sousa, 2014.	120 alunos de fisioterapia na Universidad e Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié.	Avaliar o aproveitamento teórico-prático dos discentes do curso de Fisioterapia na disciplina de anatomia humana e descrever as facilidades e dificuldades encontradas durante o andamento da disciplina, como também suas implicações durante o curso.	Coleta de dados a partir de questionário.	Questionário adequado pelos autores contendo 22 perguntas estruturadas em identificação, avaliação do discente, avaliação da disciplina anatomia humana e avaliação do docente. Foi utilizado outro questionário semiestruturado de avaliação docente aplicado aos discentes pelo Colegiado do curso de Fisioterapia.	Houve aproveitamento teórico-prático satisfatório pelos discentes de Fisioterapia na disciplina de Anatomia Humana. No entanto, evidenciou a existência de descontentamento dos discentes em relação à matéria, apresentando alto grau de insatisfação em quesitos como estrutura, escassez de peças anatômicas disponíveis e estado de conservação das existentes, além da metodologia aplicada para o ensino da disciplina.
Foureaux et al, 2018.	298 alunos matriculados na disciplina de Anatomia Aplicada à Fisioterapia na Universidad e Federal de Minas Gerais.	Implementar e avaliar o impacto da elaboração de Mapas Conceituais (MC) como estratégia pedagógica no ensino-aprendizagem da disciplina	Foram selecionados 9 temas para construção de Mapas Conceituais (MC) com conteúdos da disciplina que apresentavam relevância na formação em função da sua	Foi realizada uma análise quantitativa a partir da comparação de notas dos alunos obtidas nas avaliações teóricas e práticas realizadas antes e	O resultado do estudo demonstra que os Mapas Conceituais contribuíram para a diminuição do acentuado índice de reprovação observado nos últimos anos no contexto da disciplina de Anatomia

		<p>Anatomia Humana aplicada à Fisioterapia na UFMG.</p>	<p>aplicabilidade para o futuro profissional. Os alunos receberam orientações sobre noções básicas para construção de MC. Após as orientações, foram instruídos a elaborar, individualmente, um MC referente a cada um dos temas selecionados e abordados anteriormente em aulas teóricas e práticas. Após a entrega do MC na data acordada, o aluno recebia os MC de outro colega da mesma turma para avaliar e emitir um parecer sobre tais mapas.</p>	<p>depois da utilização de MC. Comparou-se também notas dos alunos que construíram os MC contando com orientação de monitores com as notas dos alunos que construíram sem monitoria. E por fim, comparou-se as médias dos alunos que construíram os MC com alunos dos semestres anteriores ao estudo, sem a utilização de MC. Na análise qualitativa, foi aplicado um questionário estruturado pelos autores com relatos dos alunos sobre a metodologia de MC.</p>	<p>Aplicada à Fisioterapia, integrante da matriz curricular do curso de Fisioterapia da UFMG.</p>
--	--	---	--	--	---

López et. al, 2020.	62 alunos do primeiro ano do curso de graduação de fisioterapia e/ou enfermagem da Universidad e Camilo José Cela, Espanha.	Investigar a influência da aplicação de novas metodologias na aprendizagem e motivação de alunos da disciplina de anatomia.	Todos os alunos foram convidados a participar dos seminários, com duração de 90 minutos, sendo divididos em 3 grupos de estudo para comparação de resultados. Um grupo com atlas 3D, um grupo com ultrassom e um grupo controle que foi submetido a uma aula tradicional. Os três grupos tiveram os mesmos professores. O processo de randomização foi realizado por uma tabela de números aleatórios e nenhum aluno sabia qual era o método de ensino que seria aplicado no seu grupo.	Coleta de dados sociodemográficos, aplicação de questionário de avaliação de satisfação com o objetivo de medir a percepção subjetiva da metodologia de estudo e avaliação do aprendizado utilizando lâminas de anatomia selecionadas pelos professores que foi realizada antes e depois do seminário. Cada uma das lâminas recebeu pontuação total de 10, calculando-se a média do resultado total das 6 lâminas avaliadas.	O estudo concluiu que o uso de novas tecnologias para apoiar o ensino tradicional da disciplina de Anatomia Humana aumenta o interesse dos alunos, assim como lhes ajuda a adquirir habilidades e competências em seu processo de aprendizagem. Os três métodos de ensino (aulas tradicionais, atlas 3D e ultrassom) tiveram efeitos potencialmente positivos sobre o aprendizado da Anatomia Humana, sem diferenças significativas entre eles.
Alzate, Tamayo, 2019.	Alunos do primeiro semestre da disciplina de Anatomia do curso de	Descrever a contribuição da metacognição para os processos de aprendizagem	Foram aplicados 8 instrumentos com 62 questões que abrangiam a dimensão	Questionário contendo oito instrumentos, com 62 questões, aplicados em conjunto com	Em geral, a incorporação da metacognição permitiu ao aluno reconhecer o sucesso em seu processo de

	Fisioterapia da Universidad Autónoma de Manizales do primeiro semestre de 2014.	m da Anatomia.	afetiva em Anatomia, ideias prévias de membro superior e questões de reflexão metacognitiva na aprendizagem. Os alunos receberam uma introdução sobre a metacognição e foram submetidos a 9 aulas de anatomia, 4 consultorias e 4 monitorias, sendo coletadas as informações a partir do questionário para análise posterior.	um guia de estudo que é uma série de atividades de aprendizagem com imagens de vídeo, estruturas biológicas e radiografias. Essas atividades foram realizadas com leituras temáticas, desenhos, modelagem com plasticina, estudos multimídia e visitas ao laboratório com estruturas anatômicas.	aprendizagem, melhorou seu desempenho acadêmico, proporcionou-lhe um aprendizado aprofundado e motivação para a profissão em formação.
--	---	----------------	---	--	--

Quando realizada a pesquisa nas bases de dados mencionadas na metodologia, pôde-se encontrar uma grande quantidade de resultados relacionados aos descritores utilizados. Contudo, poucos estudos puderam ser analisados como referência para realização do trabalho, por estarem envolvidos, em sua maioria, a outras áreas da saúde como medicina, enfermagem, odontologia e outras, demonstrando a carência de pesquisas relacionadas à fisioterapia apesar da importância da anatomia para este profissional como descreve Costa, Costa e Lins, 2012.

O perfil de ensino na área da saúde tem se modificado nos últimos tempos, entretanto ainda há muita influência na teoria proposta por Flexner em 1910 que, apesar de ser direcionada à área médica apresentou vestígios também no ensino de outras profissões da saúde nas quais o estudo está direcionado à doença e, fatores como o social, o coletivo, o público e a comunidade não fazem parte do processo saúde-doença. Desde

as últimas décadas do século XX, as instituições de ensino superior têm buscado mudanças nos métodos de transmissão de conhecimento bem como nos processos de aprendizagem para que a formação profissional seja a mais adequada às necessidades das condições de saúde (GOMES et al, 2010).

A profissionalização passou por um longo processo de mudanças influenciadas por fatores éticos, econômicos e sociais. No Brasil, entre as décadas de 60 e 80, várias transformações puderam ser notabilizadas como intensificação no ensino superior, aumento no número de vagas em escolas e regulamentação de novos profissionais da saúde como fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais e nutricionistas (SIMONI et al, 2015).

Na formação profissional o mais comum é que todo ensino seja baseado no mercado de trabalho e suas exigências bem como, nas características epidemiológicas. Nesse aspecto, as universidades são fundamentais na construção de profissionais capacitados a cumprir as necessidades sociais (BISPO JÚNIOR, 2009), de acordo com o Edital nº 04/97 do MEC que permitiu às instituições de ensino superior propor diretrizes curriculares e flexibilizar disciplinas e cargas horárias. Segundo Lock Vogt (2007) a educação superior caminha para esse objetivo sendo necessário investir em métodos inovadores que visem esse avanço. Conforme consta em estudo de Foureaux et. al (2018) presente na Tabela 1, a utilização dos mapas conceituais no ensino de anatomia como estratégia metodológica reduziu de maneira significativa o índice de reprovação.

Alguns fatores têm mudado nos últimos anos como a carga horária dedicada a atividades práticas, todavia a quantidade de conteúdos a serem ministrados em aulas teóricas ainda é muito grande. Desta forma, aulas expositivas se constituem como uma forma dinâmica de transmitir experiências, bem como síntese de teorias. Por outro lado, quando as aulas estão relacionadas a livros ou similares o resultado se apresenta em alunos insatisfeitos e docentes sobrecarregados (ROCHA, 2015). Segundo Gil (2018), as aulas expositivas permitem a apresentação de qualquer assunto de forma organizada além de possibilitar a troca de experiências e observações entre os participantes. Isso é confirmado pelo estudo de Arruda e Souza (2012), no qual a maior parte dos alunos demonstrou insatisfação quanto à metodologia de ensino empregada relacionando as dificuldades de aprendizado à grande quantidade de conteúdo a ser estudado em pequeno espaço de tempo associado à falta de dinamismo dos docentes durante a abordagem do mesmo.

Freidson (2009) citado por Simoni (2015) diz que a duração de um curso de graduação, a legitimidade de uma faculdade com suas exigências para formação e o credenciamento capacitado influenciam de forma expressiva na credibilidade profissional. Considerando que um bom conhecimento na área de anatomia é imprescindível para avaliação, diagnóstico e reabilitação fisioterapêutica, uma boa formação nessa disciplina torna-se crucial para estruturação de um profissional apto às adversidades do ambiente de trabalho (ARRUDA; SOUZA, 2014).

No processo de ensino-aprendizado temos ainda um quesito valioso que é a avaliação, apresentando demasiada importância a fim de fornecer domínio, conhecimento e melhorias contínuas de acordo com os objetivos no ensino, os compromissos de melhora e as várias opções de formação e conformação entre todos os envolvidos na concepção de práticas educativas (SECCHI, REVILLA, 2001).

As mudanças que ocorrem no processo educacional influenciam também os processos nos quais elas se envolvem, inclusive as avaliações. Espera-se, no ensino superior, a formação de um profissional capacitado, com senso crítico e preparado para as diversas casualidades tendo em seu currículo além dessas, outras habilidades importantes para sua inserção no mercado de trabalho (GARCIA, 2009). Sendo assim, a avaliação recebe papel de extrema importância não vista apenas como análise de notas, mas como análise do processo ensino-aprendizagem além de seus protagonistas (aluno e professor), sua relação e ainda uma autoavaliação (CORDEIRO; CORDEIRO, 2017).

Os métodos avaliativos se apresentam como uma preparação do indivíduo para atuações sociais e finalidades futuras, pois podem ser influenciadas por aspectos ambientais, sociais, pessoais e econômicos necessitando de mudanças na forma de ensino tornando-se algo de maior motivação para o aluno além de tornar mais estreita a relação aluno-professor (GARCIA, 2009; CORDEIRO; CORDEIRO, 2017). O estudo de Arruda e Souza (2014) demonstra que os métodos avaliativos em anatomia, atualmente, ainda acontecem através de provas escritas sendo que, apenas uma parte dos avaliados lidam também com estratégias que permitam uma facilitação no aprendizado do aluno. Corrobora-se com o estudo realizado por Pedreira et al (2013) que afirma que apenas a prova escrita não é eficaz para determinação do aprendizado do aluno, considerando que o ideal é a adesão a um processo com momentos distintos e que permita ao aluno desenvolver-se em todos os âmbitos.

O curso de fisioterapia atualmente é composto por um conjunto amplo e diversificado de disciplinas que são essenciais para os alunos em que a anatomia torna-se um dos pilares desta graduação. Segundo Lima e Guedert (2016) a anatomia é de extrema importância para formação dos profissionais de saúde, pois permite um estudo e entendimento dos fatores relacionados às condições de saúde-doença tornando-se imprescindível à capacitação para prevenção, diagnóstico e tratamento por parte destes profissionais.

Segundo o Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO),

A Fisioterapia é uma ciência da Saúde que estuda, previne e trata os distúrbios cinéticos funcionais intercorrentes em órgãos e sistemas do corpo humano, gerados por alterações genéticas, por traumas e por doenças adquiridas. Fundamenta suas ações em mecanismos terapêuticos próprios, sistematizados pelos estudos da Biologia, das ciências morfológicas, das ciências fisiológicas, das patologias, da bioquímica, da biofísica, da biomecânica, da cinesia, da sinergia funcional, e da cinesia patológica de órgãos e sistemas do corpo humano e as disciplinas comportamentais e sociais.

Assim como em outras profissões da área da saúde, a Fisioterapia surge devido a aspectos epidemiológicos para os quais há uma necessidade de assistência à população, surgindo principalmente a partir das mutilações decorrentes da Primeira Guerra Mundial passando por um longo processo de inovações e modificações até hoje, tornando-se um profissional qualificado para atuar nos níveis de prevenção, diagnóstico e tratamento (PETRI, 2006).

Nos primórdios do seu surgimento, a área se contextualizava basicamente no caráter curativista com corpo docente das instituições formado por médicos, sendo o fisioterapeuta totalmente subordinado a estes. Além disso, não existiam especializações para a área da fisioterapia, apesar dos alunos vivenciarem várias práticas acadêmicas durante os estágios. As alterações no perfil epidemiológico, o surgimento do Sistema Único de Saúde - SUS e as mudanças de cunho internacional como a CIF (Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde) levaram à necessidade de intensas transformações na formação desses profissionais que continuam até os dias atuais (SIMONI et al, 2015).

Em 1962, quando foi instituído o primeiro curso de Fisioterapia de nível superior no Brasil, os métodos e conteúdos de ensino eram baseados basicamente na transmissão de conhecimento adquiridos em sua maioria fora do país, sem dar importância à

característica populacional brasileira contribuindo para um desenvolvimento por muito tempo inerte. Somente em 2001, após as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para o curso de Fisioterapia, aprovadas pelo CNE/MEC apresenta-se uma nova vertente do processo ensino-aprendizagem com ênfase em projetos independentes com metodologias ativas e a busca na utilização de base em competências profissionais (SILVA; ROCHA JÚNIOR, 2010).

Os primeiros docentes fisioterapeutas se formaram nas instituições superiores com o curso de fisioterapia a partir de ensino teórico e prático passado por médicos, fator que influenciou por muito tempo a autonomia desses profissionais e reflete nos métodos didáticos até os dias atuais (SIMONI et al, 2015). Desta forma, a proposta educativa do curso da profissão era baseada basicamente em técnicas curativistas e reabilitadoras. Com o passar do tempo e com as DCNs, o foco do processo de formação passou a se basear em algo mais complexo e amplo em que o objetivo é profissional competente técnico e cientificamente, generalista e humanizado (TEIXEIRA, 2012).

A partir da análise dos estudos abordados na Tabela 1, é possível perceber que os autores tentam identificar estratégias que possam melhorar o processo ensino-aprendizagem em anatomia, pois os métodos atuais têm demonstrado entraves que dificultam a fixação dos conteúdos abordados na disciplina e por vezes, permitem apenas que o aluno decore a matéria visando sua aprovação e não os tornam detentores do saber que é fundamental para uma formação profissional de qualidade.

Segundo Silva e Rocha Júnior (2010), o processo de conhecimento passa por constantes inovações sendo um procedimento necessário. O ensino na Fisioterapia vem passando por um período de intensas transformações nas quais paradigmas vigentes são colocados à prova e mostram não ser mais eficientes para os tempos atuais.

A análise da importância do conhecimento anatômico para fisioterapeuta demonstra a necessidade de um processo de ensino-aprendizado complexo baseado em conteúdos teóricos e práticos desafiando métodos arcaicos não mais eficientes, passando a utilizar métodos dinâmicos (ARRUDA; SOUZA, 2014). Vale ressaltar ainda, as particularidades e dificuldades individuais de cada aluno sugerem inovações e identificação de um processo de ensino-aprendizado mais eficaz (LIMA; GUEDERT, 2016). De acordo com o estudo de Alzate e Tamayo (2019), utilizado para elaboração deste trabalho, observou-se que a metacognição proporciona aos alunos uma melhora no desempenho da aprendizagem em anatomia, além do maior interesse por parte destes

permitindo um estudo mais organizado e a adequação às necessidades de cada aluno. Entende-se por metacognição a capacidade que o ser humano tem de conhecer os seus processos cognitivos auxiliando na autorregulação da aprendizagem.

Os estudos apresentados na Tabela 1 demonstram que a presença de tecnologias, a internet e o atlas 3D apresentam benefícios para o avanço dos métodos de ensino em anatomia. A utilização das tecnologias na área da saúde tem permitido melhorias em vários âmbitos além de uma expansão de possibilidades dentro do processo ensino-aprendizagem devido principalmente, às necessidades sociais provenientes das mudanças ao longo do tempo, desafiando dessa maneira os métodos educacionais ainda vigentes (ALVES, 2009).

Albuquerque (2011) afirma que além de utilizar as tecnologias como ferramenta de ensino, as instituições têm como obrigação também a capacitação de seus alunos para o uso das mesmas, além de aprimorar a capacidade crítica e para resolução dos problemas encontrados, assim a utilização de tecnologias deve ser uma aliada às técnicas de ensino tradicionais. Neste aspecto, a figura do professor tem um papel central como transformador e formador de um profissional capacitado em todos os âmbitos com pensamentos críticos e reflexivos preparados para os desafios que poderão ser encontrados no seu dia-a-dia.

Desde os primórdios, o ensino de anatomia foi estruturado basicamente em peças anatômicas, principalmente utilizando a dissecação de cadáveres sendo considerado por muito tempo como a melhor forma de estudo. Com o tempo, as regras utilizando essas estruturas a torna de mais difícil acesso, o que é agravado pelo grande desgaste sofrido quando não substituídos, além de ter sido por muito tempo um método de exclusividade médica impedindo a utilização por outras áreas da saúde (CALAZANS, 2013). O estudo de Costa, Costa, Lins (2012) utilizado neste trabalho, demonstrou que a maior parte dos alunos considera o estudo em cadáveres como sendo essencial para o aprendizado na disciplina anatomia devido a aproximação com a realidade do corpo humano. Contudo, este mesmo estudo demonstrou a importância da junção deste método a outros como peças sintéticas, atlas e programas de computadores.

A necessidade de uma forma de estudo prático levou a criação das peças anatômicas sintéticas, que ganharam espaço pela importância de estudar as estruturas do corpo humano utilizando materiais mais duradouros que os cadáveres, que tornou-se de difícil acesso devido à pouca quantidade de doações destes para a ciência. Esses métodos

de ensino permitem um contato prático ao aluno levando a uma proximidade com a realidade, entretanto apresenta limitações como falhas entre os aspectos clínicos e os básicos além de serem insuficientes para análise e conceituação de objetos de estudo (CALAZANS, 2013).

Reforçando estes estudos, Lopéz et al (2020) concluiu que a utilização de tecnologias como Atlas 3D e o ultrassom contribuíram para o processo de ensino de anatomia incentivando os alunos na disciplina e, conseqüentemente, desenvolvendo habilidades importantes para o aprendizado. Arelado a isso, alguns fatores podem dificultar todo este processo como a falta de utilização de habilidades individuais dos alunos por parte dos docentes, além de pouco ensino prático com estruturas e modelos biológicos, pouco relacionando as estruturas anatômicas à funcionalidade corporal e a insistência em métodos de ensino pouco eficazes, ratificado pelo estudo de Alzate e Tamayo (2019), que apresenta o ensino virtual com vídeos e imagens e a prática laboratorial como aliados para o melhor aprendizado do aluno na disciplina de anatomia.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da leitura dos artigos encontrados na literatura a respeito do tema, é perceptível que o processo de ensino-aprendizado em anatomia para os discentes de fisioterapia tem sofrido mudanças com o passar dos tempos. Contudo, apesar dos estudos comprovarem a necessidade de estratégias inovadoras neste processo, muitos desafios ainda são encontrados para a sua adequação completa. Pôde-se observar também que os melhores métodos são aqueles que oferecem ao aluno um leque de possibilidades dentro do que é possível, isso inclui peças sintéticas, cadáveres humanos, ambientes virtuais e outras estratégias que permitam o contato direto à essência da anatomia humana.

Por fim, nota-se que, apesar da grande importância de estudos nessa área, pouco se tem produzido sobre o assunto. Dessa forma, sugere-se o desenvolvimento de mais trabalhos a respeito do tema, tendo em vista a alta relevância da anatomia humana na formação do fisioterapeuta.

5. REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, D. B. L. **As Tecnologias da Informação e Comunicação e o Professor de Fisioterapia: interações para a construção de práticas pedagógicas.** Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Lisboa, 2011.

ALVES, T. A. S. **Tecnologias de informação e comunicação (TIC) nas escolas: da idealização à realidade.** Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias Dissertação. Lisboa, 2009.

ALZATE, M. O. A.; TAMAYO, A. O. E. **Metacognición em el aprendizaje de la anatomia.** Int. J. Morphol., 37(1):7-11, 2019.

ARRUDA, R. M.; SOUSA, C. R. A. Aproveitamento Teórico-Prático da Disciplina Anatomia Humana do Curso de Fisioterapia. **Revista Brasileira de Educação Física.** Bahia, 2014.

BATISTA, A. V. **Desenvolvimento de uma aplicação WEB3D para o ensino da anatomia do sistema esquelético.** Universidade Federal de Santa Catarina. Tecnologias da Informação e Comunicação. Araranguá, 2017.

BISPO JÚNIOR, J. P. Formação em fisioterapia no Brasil: reflexões sobre a expansão do ensino e os modelos de formação. **História, Ciências, Saúde.** Manguinhos, Rio de Janeiro, 2009. v.16, n.3, p.655-668.

CALAZANS, N. C. **O ensino e o aprendizado práticos da anatomia humana: uma revisão de literatura.** Universidade Federal da Bahia. Salvador-BA, 2013.

CONSELHO REGIONAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL DA 2ª REGIÃO. **Definição de Fisioterapia.** Disponível em <http://www.crefito2.gov.br/fisioterapia/definicao/--32.html>. Acesso em 21 de outubro de 2019.

COPETTI, S. M. B. Fisioterapia: de sua origem aos dias atuais. **Revista in Pauta.** Faculdade de Pato Branco. Paraná, 2004.

CORDEIRO, G. N.; CORDEIRO, T. M. S. C. Métodos de avaliação no processo ensino aprendizagem numa escola do interior do nordeste. **Revista Diálogos Interdisciplinares.** Bahia, 2017.

COSTA, G. B. F; COSTA, G. B. F; LINS, C. C. S. A. O cadáver no ensino da anatomia humana: uma visão metodológica e bioética. **Revista Brasileira de Educação Médica.** [online]. 2012, vol.36, n.3, pp.369-373.

FOUREAUX, G. et al. O ensino-aprendizagem da anatomia humana: avaliação do desempenho dos alunos após a utilização de mapas conceituais como uma estratégia pedagógica. **Ciência e Educação.** Vol. 24 nº 1. Bauru-SP, 2018.

GARCIA, J. Avaliação e aprendizagem na educação superior. **Revista Estudos em Avaliação Educacional.** São Paulo. v. 20, n. 43, maio/ago. 2009.

GIL, A. C. **Didática do ensino superior.** 2. edição. Atlas. São Paulo, 2018. p. 117-122.

GOMES, M. P. C. et al. O uso de metodologias ativas no ensino de graduação nas ciências sociais e da saúde – avaliação dos estudantes. **Ciência e Educação.** Rio de Janeiro, 2010.

LIMA, P.; GUEDERT, D. G. Estudo da anatomia humana no curso de graduação em fisioterapia na Universidade Regional de Blumenau: uma visão documental e discente. **Atos de Pesquisa em Educação**. Blumenau-SC, 2016. v. 11, n.1, p.271-292.

LÓPEZ, E. S. R. et al. Learning musculoskeletal anatomy through new technologies: a randomized clinical trial. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**. Vol. 28. Ribeirão Preto, 2020.

MERCADO, L. P. L. **Formação Docente e Novas Tecnologias**. IV Congresso RIBIE. Brasília, 1998.

MONTEIRO, B. S. et al. **AnatomI 3D: Um Atlas Digital Baseado em Realidade Virtual para Ensino de Medicina**. João Pessoa-PB, 2006.

MORAES, G. N. B.; SCHWINGEL, P. A.; SILVA JUNIOR, E. X. Uso de Roteiros Didáticos e Modelos Anatômicos, Alternativos, no Ensino-Aprendizagem nas Aulas Práticas de Anatomia Humana. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**. Faculdade de Ciências e Letras – Campus de Araraquara. Araraquara, 2016.

PETRI, F. C. **História e interdisciplinaridade no processo de humanização da fisioterapia**. Universidade Federal de Santa Maria. Rio Grande do Sul, 2006.

ROCHA, J. S. Y. **Uso de tecnologias da informação e comunicação na educação em saúde. Problematização e desenvolvimento**. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Ribeirão Preto-SP, 2015.

SANTUCCI, F. et. al. A metodologia dialética no ensino de métodos de avaliação clínica e funcional para a graduação em fisioterapia. *Cad Edu Saude e Fis*. v 1 n 2. São Paulo, 2014.

SECCHI, M. A.; RIVILLA, A. M.; **Didática aplicada a la medicina y ciencias de la salud**. Instituto Universitario Italiano de Rosário. Argentina, 2001.

SILVA, R. H. A.; ROCHA JÚNIOR, A. M. Avaliação da problematização como método ativo de ensino-aprendizagem nos cenários de prática do curso de fisioterapia. **Revista e-curriculum**. São Paulo, 2010. v.5 n.2.

SIMONI, D. E. et al. A formação educacional em fisioterapia no Brasil: fragmentos históricos e perspectivas atuais. **História da Enfermagem: Revista Eletrônica**. Santa Catarina, 2015. 6 (1):10-20.

TALAMONI, A. C. B.; BERTOLLI FILHO, C. A anatomia e o ensino de anatomia no Brasil: a escola boveriana. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, v.21, n.4, out.-dez. 2014. p.1301-1322.

TEIXEIRA, R. C. Aderência dos cursos de Fisioterapia da região Norte às Diretrizes Curriculares Nacionais. **Fisioterapia em Movimento**. Curitiba, 2012. 25(1):47-54.

VOGT, M. S. L. **Os princípios andragógicos no contexto do processo ensino-aprendizagem da Fisioterapia.** Universidade de Brasília. Brasília, 2007.

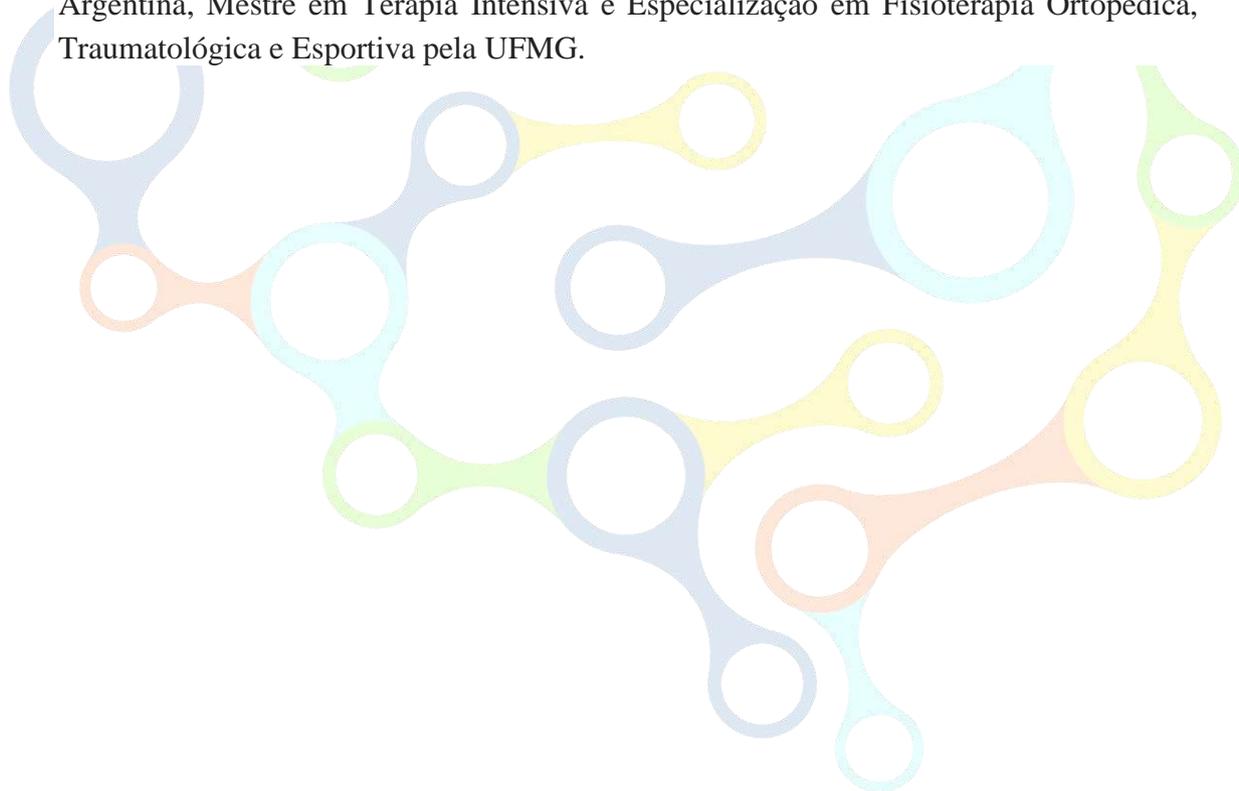
AUTORES

DANIELA DOS SANTOS XAVIER: Fisioterapeuta graduada pelo Centro Universitário UniFG.

JAQUELINE SANTOS RORIZ: Fisioterapeuta graduada pelo Centro Universitário UniFG.

JOYCE FARIAS ALVES: Fisioterapeuta graduada pelo Centro Universitário UniFG. Curso de Manipulação Instrumental de Tecidos Moles.

RICARDO RIBEIRO BADARÓ: Doutorado em Ciências Biomédicas pela IUNIR, Argentina, Mestre em Terapia Intensiva e Especialização em Fisioterapia Ortopédica, Traumatológica e Esportiva pela UFMG.





Capítulo 11

ESTUDOS DE IDIOMAS EM REGIÕES DE FRONTEIRAS: OFERTA E PERSPECTIVA DOS ALUNOS DO CURSO DE EXTENSÃO JOVEM BILINGUE, DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ

DOI: 10.29327/545274.1-11

Inajara Amanda Fonseca Viana
Melque da Costa Lima



ESTUDOS DE IDIOMAS EM REGIÕES DE FRONTEIRAS: OFERTA E PERSPECTIVA DOS ALUNOS DO CURSO DE EXTENSÃO JOVEM BILINGUE, DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ

Inajara Amanda Fonseca Viana

Melque da Costa Lima

RESUMO

O artigo científico, aqui desenvolvido, versa sobre a temática, estado de fronteira e o estudo de idiomas, no Amapá. A problemática se apresenta na ausência de escolas públicas de idiomas disponíveis no estado do Amapá. Mediante a problemática apresentada, surgiu o seguinte questionamento: Qual a avaliação dos cursos de idiomas feita pelos alunos, pautada na qualidade e na modalidade EAD, do Projeto de Extensão Jovem Bilingue? A hipótese para essa pergunta é de uma perspectiva de avaliação positiva, dada a escassez de oferta de cursos gratuitos, no estado. Quanto aos objetivos desse estudo, estes estão para diagnosticar a percepção dos alunos do Projeto de Extensão Jovem Bilingue, quanto à importância de oferta dos cursos de idiomas. A aplicação do trabalho se justificativa pela necessidade de perceber como o público alvo, do projeto, está recebendo essa formação e de que forma esse conteúdo pode trazer bons resultados para a vida profissional. Quanto a metodologia, essa foi feita em duas etapas, sendo uma com pesquisa bibliográfica e a outra, pesquisa de campo, com aplicação de questionário fechado. Foram alcançados 186 respondentes, todos alunos dos cursos de idiomas do Projeto de Extensão Jovem Bilingue, presente em 11 municípios do estado do Amapá.

Palavras-chave: Amapá. Fronteira. Idiomas. Jovens. Adultos.

ABSTRACT

The scientific article, developed here, deals with the theme, frontier state and the study of languages in Amapá. The problem presents itself in public language schools available in the state of Amapá. Due to the problem presented, the following question arose: What is the evaluation of the language courses carried out by the students, based on the quality and distance learning modality, of the Young Bilingual Extension Project?

The hypothesis for this question is from a positive evaluation perspective, given the scarcity of free, stateless courses. As for the objectives of this study, these are to diagnose the perception of the students of the Young Bilingual Extension Project regarding the importance of offering language courses. The application of the work is justified by the need to understand how the target audience of the project is receiving this training and how this content can bring good results to professional life. As for the methodology, this was done in two stages, one with bibliographic research and the other with field research, with application of a closed questionnaire. A total of 186 respondents were reached, all of them students in the language courses of the Young Bilingual Extension Project, present in 11 municipalities in the state of Amapá.

Keywords: Amapá. Border. Languages. Young people. Adults

1. INTRODUÇÃO

O artigo científico, aqui desenvolvido, versa sobre a temática, estado de fronteira e o estudo de idiomas, no Amapá. Pautados na perspectiva intuitiva e empírica de que os cursos de idiomas poderiam ser uma porta de entrada para o mercado de trabalho, de jovens e adultos, no estado no Amapá, devido sua localização geográfica, optou-se por buscar recursos para o financiamento destes. Pois a vista da problemática identificada, o estudo de línguas estrangeiras, é oneroso e parte de população não possui condições financeiras de arcar com os custos.

As escolas de idiomas disponíveis no estado do Amapá, são particulares e o único centro de estudo é a escola Danielly Miterrand, que oferta turmas para o curso de Francês. Para o ensino da Língua Inglesa, não há escola pública que ofereça essa demanda. Mediante a problemática apresentada, surgiu o seguinte questionamento: Qual a avaliação dos cursos de idiomas feita pelos alunos, pautada na qualidade e na modalidade EAD, do Projeto de Extensão Jovem Bilingue?

A hipótese para essa pergunta é de uma perspectiva de avaliação positiva, dada a escassez de oferta de cursos gratuitos, no estado. Quanto aos objetivos desse estudo, estes estão para diagnosticar a percepção dos alunos do Projeto de Extensão Jovem Bilingue, quanto à importância de oferta dos cursos de idiomas. A aplicação do trabalho se justificativa pela necessidade de perceber como o público alvo, do projeto, está recebendo essa formação e de que forma esse conteúdo pode trazer bons resultados para a vida profissional. Trazer esses debates, fortalecem a as pesquisas na área e incentivam outras

pesquisas a fim de instruir possíveis políticas públicas para a educação, visando a integração do Amapá, como área de fronteira.

Quanto a metodologia, essa foi feita em duas etapas, sendo uma com pesquisa bibliográfica e a outra, pesquisa de campo, com aplicação de questionário fechado. Foram alcançados 186 respondentes, todos alunos dos cursos de idiomas do Projeto de Extensão Jovem Bilingue, presente em 11 municípios do estado do Amapá. O desenvolvimento do artigo, se deu da seguinte forma: Introdução, referencial teórico, contendo abordagens sobre “Amapá: breves abordagens sobre suas peculiaridades fronteiriças e educacionais; Breves abordagens sobre a educação de jovens e adultos no estado do Amapá; O estudo de idiomas para jovens e adultos como oportunidade de empregabilidade; Curso de extensão Jovem Bilingue, da universidade federal do Amapá; Equipe técnica e monitoria; Pesquisa de campo e discussão dos resultados; Metodologia e Considerações finais.

2. AMAPÁ: BREVES ABORDAGENS SOBRE SUAS PECULIARIDADES FRONTEIRIÇAS E EDUCACIONAIS.

Para iniciar as abordagens básicas sobre fronteira, é importante trazer definições acerca do tema, com isso, a concepção apresentada por Porto (2009, p. 17) apud Nascimento (2005) diz que “a noção de fronteira política ao invés de fronteira, limite, zona de fronteira ou faixa de fronteira”. Isto é, o entendimento de fronteira vai além do espaço e de debates geográficos e entram no contexto político.

Adentrando na abordagem fronteiriça da Amazônia, é importante citar o cenário, marcado por desigualdade econômicas que confluem entre os países da América Latina, os quais buscam parcerias com o objetivo de uma escalada na economia, de acordo com Porto (2009). Na atualidade as relações de fronteiras sofreram mudanças, tanto mundiais quanto macrorregionais e assim, Porto (2009, p.4) afirma que:

A atual conjuntura econômica mundial e macrorregional sul-americana tem imposto mudanças das noções de fronteira, reforçando-se as características fronteiriças como **regiões de transição, de interface e/ ou de comutação** entre países vizinhos. As abordagens nacionalistas e militaristas de fronteira tem perdido sua exclusividade de outrora, ao mesmo tempo em que as regiões de fronteira vem, gradativamente, convertendo-se em **zonas de contato e articulação**

Submergindo nas questões de mudanças ocorridas nas zonas de fronteiras, tem ainda a fragilidade sofrida, por estas, no quesito rede de contrabandos e narcotráfico. Esses acontecimentos, implicam diretamente no subdesenvolvimento de determinadas regiões, visto que a violência e desestrutura social, convergem para uma desestabilidade local.

De um lado, tem-se o Arco Norte, assim denominado pelo Programa de Desenvolvimento da Faixa de Fronteira, onde estão localizadas as cidades-gêmeas, como por exemplo, Oiapoque/Amapá/Brasil e Sant Georges/Guiana Francesa/França, formando assim, um processo espontâneo de cooperação. No contraponto disso, tem-se a desigualdade populacional, fator que infla as mazelas sociais.

Percorrendo as peculiaridades fronteiriças da Amazônia Oriental e o Platô das Guianas, é mister perpassar pelas características geográficas do Amapá, o qual é um dos 26 estados do Brasil, contendo 16 municípios e tendo Macapá, como capital, sua área corresponde a 143.358 km², dado esse que corresponde a 2,7% da Amazônia Legal.

Quanto sua história, este por sua vez, teve a trajetória marcada pelo investimento em infraestrutura, sustentada em partes, por grandes projetos “produtivos e geopolíticos desenvolvidos no território amapaense, em especial, a partir da criação do ex-Território Federal do Amapá em 1943” (PORTO, 2009, p. 46). Assim, o estado começa a ganhar força e se desenvolver, aos poucos, contudo, Porto (2009, p. 60) alerta para:

Essa associação funcional entre o Estado e o capital, ao invés de gerar uma difusão geográfica e social do crescimento econômico, acaba por difundir a pobreza e a concentração nos pontos de crescimento. Em relação ao Amapá, tal concentração pode ser verificada em sua capital, a cidade de Macapá.

Ou seja, o crescimento e o desenvolvimento não chegaram juntos no Amapá, apenas acentuaram contornos problemáticos que já se apresentavam ou que estavam adormecidos num cenário de plena expansão. Isso se acentuou quando o estado ganhou independência e autonomia, sendo assim, as desigualdades sociais, ficaram cada vez mais latentes diante de um cenário incerto e obscuro. “A localização do estado do Amapá tem estimulado alguns debates sobre sua condição fronteiriça, a (desconstrução de sua fronteira pela busca da integração do Platô das Guinas, [...])”. Santos e Porto (2013, p. 1164).

Avançando para os debates sobre o desenvolvimento, tem-se a apresentar o Acordo- Quadro¹ e a Fronteira internacional do Amapá, que tem por objetivo, Brito, Brito e Batista (2017, p.19) “instituir mecanismos de consulta bilaterais que deverão ser regulares, com isso aprofundando o diálogo político entre as partes contratantes”. Pois segundo o autor, o objetivo, previa estabelecer uma relação amistosa entre as partes, garantindo assim o desenvolvimento sócio econômico da região.

[...] foi assinado o Acordo Quadro entre Brasil e França, e tiveram várias rodadas de negociações entre o Governo do Amapá e o Departamento Ultramarino da Guiana Francesa. Também destaca-se o primeiro Encontro Transfronteiriço em Saint-Georges na Guiana Francesa em julho de 1996, as primeiras Consultas Transfronteiriças em Brasília, em setembro de 1997 e a reunião franco-brasileira técnica-científica e cultural em Paris em novembro de 1997, onde o Amapá e a Guiana Francesa apareceram pela primeira vez como integrantes da cooperação (SANTANA, 2015, p. 31).

Nesse cenário de acordo e cooperação, Santana (2005) traz um olhar positivo sobre o tratado, afirmando que “O Acordo Quadro possibilitou uma grande aproximação entre Brasil e França com o objetivo de constituir uma nova parceria criando organismos de consultas bilaterais regulares diálogo político e cooperação nos campos econômico, cultural, científico e técnico[...]” (SANTANA, 2005, p.31).

Porém, Brito, Brito e Batista (2017) alertam para a não aplicação de tal acordo, ainda, permanecendo no campo do planejamento. Ou seja, na teoria, sua atuação é de extrema relevância para o município de fronteira, visando o desenvolvimento socioeconômico entre outros setores, contudo, ainda não impactou a vida das pessoas, ao modo de permanecem em condições de vulnerabilidade social e financeira. De acordo com Brito, Brito e Batista (2017, p.26) “[...] continuam enfrentando graves problemas e praticamente em todas as áreas, mas, sobretudo, na área socioeconômica, tendo como desdobramento a constante violência na área”.

¹ Acordo-Quadro de Cooperação entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Francesa [...] Convencidos de que a participação ativa do Brasil e da França nas relações políticas e econômicas internacionais, bem como sua contribuição ao diálogo das culturas favorecem o estabelecimento de uma ordem mundial mais aberta e mais equânime. (BRITO, BRITO E BATISTA, 2017, p.19)

2.1. Breves abordagens sobre a educação de jovens e adultos no estado do Amapá

Iniciando as arguições sobre a educação de jovens e adultos, no Amapá, Gomes et al (2020, p. 15) traz dados importantes sobre o contexto, “As mulheres tendem a desistir do ensino regular por conta de família ou filhos, mas também tendem a voltar mais aos estudos, via EJA”. Essa informação traz à tona questões sociais a serem discutidas em outro momento, como por exemplo, assuntos de cunho cultural, onde a mulher abre mão de sua vida profissional, em detrimento da família. “[...] Na cidade de Macapá, constatou-se a que a maioria dos estudantes da EJA são do gênero feminino” Gomes et al (2020, p. 15).

A procura de estudos fora de época regular parece ser motivada pelos requisitos necessários para o mercado de trabalho e pelo intuito de melhorar a renda familiar e mudar para uma melhor situação de vida econômica, pois o grau de formação educacional do indivíduo, na imensa maioria das vezes, é diretamente proporcional à remuneração recebida pelo mesmo (GOMES et al, 2020, p. 15).

Essa constatação, mostra que os jovens, em determinado momento de suas vidas profissionais, percebem a necessidade da continuação dos estudos como condicionante de entrada no mercado de trabalho, seja qual for o grau de instrução, sendo este requisito basilar uma escalada de melhoria financeira. Na sequência, Novais e Gomes (2019, p. 533) afirmam que “A Educação de Jovens e Adultos no Brasil iniciou-se de forma tardia, historicamente, marcada por características assistencialistas, onde desde a colonização”. Após a fase de colonização e avanço na educação, no Brasil, houve ainda um longo período para a imersão na educação. Nesses termos, Novais e Gomes (2019, p. 534) afirma que:

Durante muitas décadas, pouco se fez tanto pela educação quanto para a alfabetização de adultos, que atingia percentuais elevados da população nacional. Vale ressaltar que a Constituição de 1824, no artigo 179 procurou ampliar a instrução primária a todos os cidadãos, no entanto, isso na prática não ocorreu.

Para aprofundar o preconceito contra o jovem e o adulto analfabeto, a sociedade, os via, como incapazes de exercerem sua cidadania, o qual marcou as décadas seguintes,

segundo Novais e Gomes (2019). “Dessa forma, a Educação de Jovens e Adultos no país surgiu como uma alternativa à qualificação da mão de obra, com finalidade à demanda industrial que vinha crescendo” (NOVAIS e GOMES, 2019, p.535). Sob a ótica do ensino, Novais e Gomes, trazem para o campo da discussão, a importância deste, para além da escrita e da leitura, mas sim como fonte de informação e construção de um sujeito crítico e abrangendo todo o contexto social ao qual o aluno faz parte.

Para fazer uma construção coesa, acerca do assunto, serão abordados dois pontos, ainda. Um deles é a educação de jovens e adultos como necessidade de formação humana e o segundo ponto, no município de Oiapoque, como referência à fronteira, a qual faz parte da abordagem desse artigo. Nesse sentido, ((ALVES, PENHA e SILVA, 2018, p.158) “Vale ressaltar que apesar de frágeis, as práticas que já são realizadas na escola são de grande importância para que se busque formar amplamente os leitores”. Para ajustar esse entendimento (ALVES, PENHA e SILVA, 2018, p.152) fomenta a ideia, através da concepção de vários autores (Altvater (2010), Belluzo (2014), Cattani (1997)) de que a educação não pode formar apenas sujeitos voltados a produção e ao desenvolvimento de capital das empresas, pois assim, estaríamos assemelhando-se a um investimento de produção de bens.

A teoria do capital humano, rechaça a concepção de qualificação dos trabalhadores como elemento utilitarista para o desenvolvimento produtivo das empresas, não se admitindo assim, a cumplicidade das escolas, nesse processo, ou seja, na valorização da mão obra, somente, técnica. “A especialização e a “tecnificação” crescentes despejam no mercado, aqui e no mundo, um exército de subjetividades mutiladas” (ALVES, PENHA e SILVA, 2018, p.152). A vista de tudo isso, fica clara a via de mão dupla que a educação tem se estruturado ao longo dos anos, contudo, os especialistas alertam para as entrelinhas da educação, numa tênue linha de compreensão, afirmando que:

Nessa mesma direção, Frigotto e Ciavatta (2003) analisam a Educação Básica nos anos de 1990 e mostram que o projeto de Educação Básica do Governo Fernando Henrique Cardoso afirma-se sob a lógica unidimensional do mercado, explicitando-se no âmbito organizativo e no do pensamento pedagógico, isto é, a educação tinha como um de seus principais objetivos a formação para o trabalho, sob a forma do atendimento às demandas do mercado. O Ensino Médio na modalidade EJA se constitui produto de todo um

contexto de precarização da educação para aqueles que vivem do trabalho (ALVES, PENHA e SILVA, 2018, p.153)

A partir dessas conjecturas, se percebe o dualismo desenvolvido no ensino médio, de um lado, voltado para preparar a elite para ingressar na universidade e de outro, formar pessoas para atender o mercado. E nesse cenário, cerceia os cidadãos ao direito de evolução intelectual e autônoma no pensar.

Abordagem feita, neste artigo que circunda as questões da Educação de Jovens e Adultos – EJA, não necessariamente, é objeto de pesquisa desse trabalho, mas sua abordagem é apenas uma introdução para dar fôlego ao debate do ensino de idiomas e a modalidade EAD, ofertado através do Projeto Jovem Bilingue, que tem como público alvo, jovens e adultos, com idade mínima a partir de 16 anos. Sendo, fez-se necessário fazer esse percurso até o presente momento.

Falou-se de fronteira na Amazônia, da fronteira do Amapá, das questões socioeconômicas da região e posteriormente, abordou-se a educação, no quesito, formação e mercado, breves acepções sobre o capital humano e para fechar este capítulo, será apresentado um resumo do ensino de jovens e adultos no município do Oiapoque, por considerar parte da temática deste artigo, as peculiaridades das regiões de fronteira, quanto ao estudo de idiomas.

A história do início da educação de jovens e adultos no município de Oiapoque, data de 1960 a 1970, “de modo não formal, quando ainda o município de Oiapoque era província, existiam poucas casas e poucos moradores, porém a necessidade de alfabetizar a população era premente” (p.14). Uma disputa entre governo federal e igreja católica se instalou em meio a educação brasileira, uma vez que a igreja iniciou as primeiras alfabetizações no país, fato esse conhecido, historicamente.

A partir desse contexto, o governo criou programas voltados a atender jovens e adultos, sendo estes “o MOBREAL – Movimento Brasileiro de Alfabetização, o Projeto RONDON e o Projeto MINERVA” (p. 15)

Na área urbana, as aulas eram ministradas numa sala que servia de abrigo para os padres da Paróquia Nossa Senhora das Graças e no prédio do Legião Brasileira de Assistência, atual prédio da FUNAI. A professora alfabetizadora daquela época era Lucimar Rodrigues, atuava em Vila Velha e Taperebá. [...] E a Constituição de 1988 criou a obrigatoriedade da oferta de Educação de

Jovens e Adultos, nas instituições escolares. Entretanto, no município do Oiapoque, o Supletivo continuou até 1990, ofertado na Escola Estadual Joaquim Caetano da Silva (PIMENTEL e ALMEIDA, 2019, p.15).

Em uma abordagem histórica, numa cobertura de 34 anos, indo de 1995 a 2019, o autor conseguiu fazer um levantamento sólido, que mostrou os caminhos percorridos pelo EJA, no município do Oiapoque e principalmente, o que levou essas pessoas e buscarem conhecimento e/ou voltarem aos estudos. “Descobriu-se que as demandas surgiram devido a necessidade do mercado de trabalho, pois em determinadas atividades era necessário qualificação profissional e a medida que o município se desenvolvia houve uma busca maior pelo estudo” (PIMENTEL e ALMEIDA, 2019, p.15).

Isto é, o mercado exigiu o avanço nos estudos e a população se viu obrigada a buscar conhecimentos para sua entrada no mundo do trabalho. Em seu estudo, PIMENTEL e ALMEIDA (2019) fizeram um levantamento do quantitativo de pessoas que buscaram o retorno para o ensino e este número esteve em torno de 7.956 (sete mil e novecentas e cinquenta e seis) entre os anos de 1995 a 2019. É um quantitativo expressivo que mostra a importância da educação para o desenvolvimento social dos cidadãos.

2.2. O estudo de idiomas para jovens e adultos como oportunidade de empregabilidade

Falar de conhecimentos em idiomas, requer perpassar por questões salutaras a língua para poder compreender esse campo do saber. Mas antes de qualquer questionamento, é importante distribuir esses conhecimentos em pastas e assim, poder discutir cada um deles com mais eficácia. Apesar que neste material, será abordado apenas um segmento, indicar-se-ão outros desdobramentos, como referido no início do texto, chamados de pastas. Enfim, ao se reportar ao idioma, deve-se atentar para a necessidade deste, na vida dos cidadãos, contudo, o acesso a esse conhecimento, nem sempre é fácil, pois requer custos.

Quanto às pastas as quais foram mencionadas, estas podem se dividir em exigência de um idioma para entrar no mercado de trabalho, alto custo de um curso completo fora das redes públicas de ensino, tempo médio de duração. De modo geral, dura o tempo de uma graduação e diante disso, será que as pessoas estão dispostas a investir? Será que o retorno é imediato e compatível com o investimento feito a longo prazo? Com o está o acesso do brasileiro aos cursos de idiomas? E qual o grau de

conhecimento da língua inglesa pelos brasileiros? Para responder esta última pergunta, a escola de idiomas British Council, encomendou uma pesquisa, do Instituto de Pesquisa Data Popular, em 2015 para saber como está o nível de conhecimento de língua inglesa, dos brasileiros.

No Brasil, 5,1% da população de 16 anos ou mais afirma possuir algum conhecimento do idioma inglês. Existem, porém, diferenças entre as gerações. Entre os mais jovens, de 18 a 24 anos, o percentual dos que afirmam falar inglês dobra, chegando a 10,3% das pessoas nessa faixa etária. Para 2014, 9% das pessoas de 16 anos ou mais afirmam que pretendem iniciar um curso de inglês. A falta de um ensino básico de qualidade, somada ao baixo acesso a cursos privados de inglês, faz com que o mercado de trabalho tenha dificuldade em encontrar profissionais com proficiência na língua (BRITISH COUNCIL, P.11, 2015).

O nível de noções do idioma inglês exibido pelos brasileiros é efeito direto da falta de oportunidade educacional a qual eles têm acesso. Urge, portanto, uma análise da qualidade da educação no Brasil, para que se possa reconsiderar os aspectos pertinentes ao conhecimento do idioma em questão, pela população brasileira. Quando se analisam os fatores que influenciam a demanda por treinamento em língua inglesa, o primeiro ponto a se destacar é o salto educacional dado no Brasil. As novas gerações são mais escolarizadas que as anteriores.

Para o aprendizado da Língua Francesa, segundo Nascimento (2007) não basta ter uma lista de vocábulos e se dedicar a traduzir, pois esse método foi o primeiro desenvolvido, similares aquelas línguas mortas estudadas, tipo grego e latim, que só podiam ser estudadas através de textos, cuja aprendizagem era feita por meio de textos clássicos.

Foi principalmente, no final do século XIX e no começo do século XX que novas abordagens metodológicas e métodos começaram a ser pensados. Diante disso, é necessário pensar em um curso de idiomas que atenda realmente, as necessidades es dos alunos, pois os níveis de estudo, de acordo com os países, são diferentes, logo, há a necessidade de verificar como se habilita os alunos do curso de francês. Para isso, CHAGAS (1989:327) afirma que:

os alunos não precisam aprender a gramática da Língua Francesa, mas uma gramática do escrito, principalmente a gramática daquilo que apresenta dificuldades para um jovem brasileiro, leitor de sua língua materna. Trata-se de uma gramática pedagógica, reduzida [...] incompleta [...].” (tradução de NASCIMENTO,2007).

Baseado nisso, percebe-se a chegada a atual abordagem comunicativa, que norteia a maioria dos cursos de idiomas, atuais. Esse novo método se fundamenta nas noções de tempo, pessoas, quantidade, localização e sequência e funções, como por exemplo, que as pessoas efetivamente, fazem, (cumprimentar-se, perguntar e responder sobre determinado assunto).

2.3. Curso de extensão Jovem Bilingue, da universidade federal do Amapá

O Projeto de Extensão Jovem Bilíngue, iniciou suas atividades em 03 de agosto de 2020, na modalidade EAD, devido a pandemia, sob a coordenação geral do Professor Esp. Melque da Costa Lima e da vice coordenadora é a Professora Ma. Inajara Amanda Fonseca Viana. A metodologia do curso foi ofertada no ensino remoto, com aulas síncronas, via plataformas da internet, nas quais os monitores ministravam suas aulas, online.

As primeiras vagas foram ofertas para os cursos de Inglês e Francês, nível I, nos municípios de Macapá e Santana, totalizando 6 turmas, alcançando 350 alunos. A faixa etária ficou a partir de 16 anos e sem idade limite máxima para participação. Ocorreu uma chamada pública, com divulgação de edital que previam a quantidade de vagas e as normas gerais para participação do curso.

Para realização desse projeto, houve aplicação de emenda parlamentar, em nome da Deputada Federal, Profª. Marcivânia, a qual abraçou o projeto e o financiou. A idealização dos cursos de idiomas na universidade, é fomentado pelo Professor Melque da Costa Lima já há alguns anos, contudo, a falta de recursos, o impedia de por em prática esse plano. Após meses de pesquisas, levantamento de dados e a redação do Projeto Jovem Bilíngue, finalmente, conseguiu angariar os valores necessários para a implantação do mesmo.

A segunda etapa do projeto iniciou em maio de 2021, com a oferta de 920 vagas, distribuídas em 11 municípios do estado do Amapá, sendo eles, Macapá, Santana,

Mazagão, Laranjal do Jari, Porto Grande, Pracuuba, Cutias, Amapá, Oiapoque, Serra do Navio e Pedra Branca. Para cada município, foram ofertadas em média, uma turma com cinquenta alunos em cada uma. Foram ofertas ainda, duas turmas de nível II, para Inglês e Francês. Além das aulas de idiomas, foram realizados os Seminários Integrados, através de *lives* ao vivo, como uma forma de fortalecer o ensino, trazendo temas voltados ao Inglês e Francês, como reforço aos alunos.

2.3.1 Equipe técnica e monitoria

A equipe técnica, à época, era formada por 1 Coordenador geral, 1 Vice coordenadora, 2 Professores orientadores, 3 secretários, 1 Coordenador Pedagógico, 1 Apoio Técnico, 1 Gestora Financeira, 1 Assessora de Comunicação e 6 monitores. Na segunda fase, se manteve (salvo a assessoria de comunicação que sofreu mudança) a equipe técnica, porém, aumentou o quantitativo de monitores, passando para 9 monitores.

Os monitores, passaram por processo seletivo, meses antes de iniciarem as aulas. Após a seleção, foram feitas reuniões e treinamentos com os monitores para prepara-los para o início das aulas. Os monitores, são alunos de cursos da UNIFAP, variando entre Letras e Relações Internacionais. A vigência do contrato dos bolsistas é de 6 meses, podendo ser estendido por igual período.

3. PESQUISA DE CAMPO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Quanto ao resultado da pesquisa de campo, este mostrou pontos positivos em relação a oferta do curso de idiomas pelo Projeto de Extensão Jovem Bilingue. Para a primeira pergunta, referente a modalidade EAD, foi bem recebida pelos alunos, visto que não houve nenhum momento, anterior, presencial e esse fator se tornou positivo, visto que os alunos já entraram no curso, estudando a distância, ou seja, não tiveram dificuldade em se adaptar ao método do curso. “A educação a distância sempre foi um meio capaz de superar uma série de obstáculos que se interpõem entre sujeitos que não se encontrem em situação face a face” (BRASIL, 2000a. p. 43-44).

[...] a Educação a Distância tem surgindo como possibilidade, por dar autonomia ao educando para gerir seu processo de ensino-aprendizagem, por meio da flexibilização do tempo [...] socialização do conhecimento entre docente e educando, bem como educando e docente (FILHO, 2019, p. 11-12).

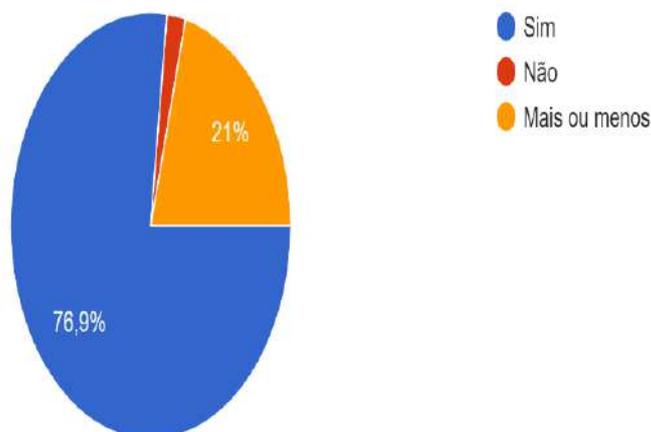
Assim, esse método de estudo traz flexibilização de uso do tempo e, principalmente, autonomia nos estudos. “A educação a distância permite autonomia ao educando para que esse possa conciliar seus estudos com outras atividades, ajustando seus horários e ritmos, tornando-se protagonistas de sua aprendizagem e de seu desenvolvimento” (SILVA e ANDRADE, ... p. 14).

A educação a distância, ao longo dos anos tem sido propagada no meio educacional, como uma funcional alternativa de alcance às pessoas. Além do distanciamento, pode-se considerar outros fatores que influem EAD, como questões de acessibilidade ao transporte e flexibilidade de tempo. Quanto retratada no contexto de Jovens e Adultos, esta traz como pano de fundo, a implicação na mudança de hábitos, como obtenção de disciplina e organização do tempo para dinamizar seus estudos.

GRÁFICO 1

Quanto às aulas, você se adaptou bem ao método EAD?

186 respostas

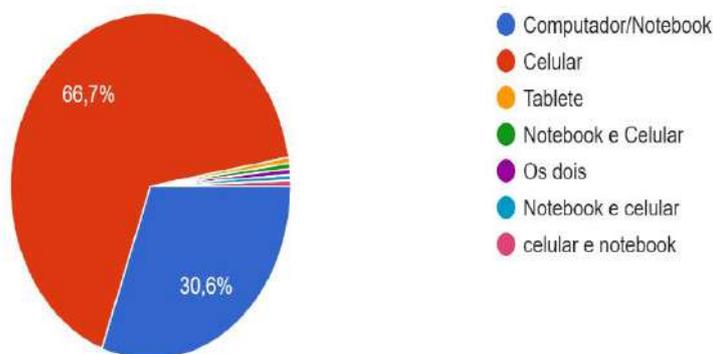


Fonte: pesquisa própria do autor

GRÁFICO 2

Qual ferramenta você utilizou durante o curso?

186 respostas



Fonte: Pesquisa própria do autor

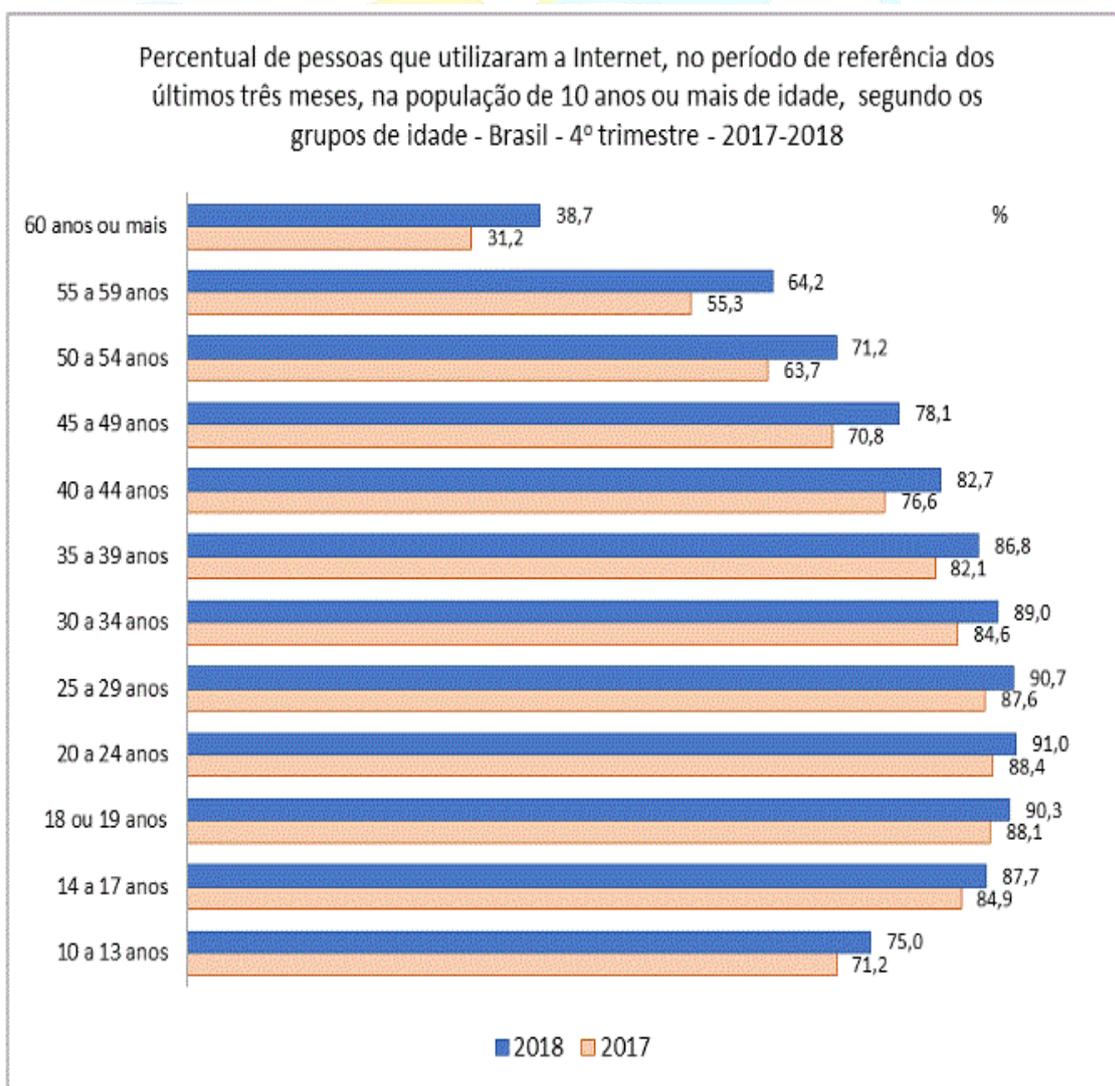
Para o gráfico 2, apresenta-se a questão das ferramentas de uso para acessar ao curso de idiomas. Apresentado como resposta, 66,7% afirmou usar o aparelho celular e 30,6%, usou o computador/notebook. Esse dado é bastante interessante a se abordar, pois levanta uma hipótese relevante a considerar, tipo, a idade do público alvo que participou do projeto. Para a hipótese levantada, quanto a faixa etária, por assim entender, que os jovens são os que mais utilizam as ferramentas tecnológicas para o estudo. Pacheco, Pinto e Petroski (p. 6364)

Sabe-se que a ampla disponibilidade da internet bem como a importância do seu uso, torna este meio de comunicação indispensável no dia a dia de todos. Evidencia-se que esta nova geração de adolescentes e jovens anseiam por aulas diferentes do tradicional, diversificadas e condizentes com a realidade tecnológica que estão inseridos.

A citação acima, corrobora o uso da tecnologia como fomento para a educação dos jovens, dada sua familiaridade com os equipamentos disponíveis, tipo, celulares, notebook, computadores, tablets etc. “A tecnologia dos celulares, aliada com a internet, faz com que as pessoas mudem seus hábitos e atitudes [...] a maioria dos alunos

possuem pelo menos um recurso tecnológico: o aparelho celular” (PACHECO, PINTO e PETROSKI, p. 6364).

De acordo com o IBGE, o percentual de telefonia móvel, em 2017, marcou o dado de 92,3% de brasileiros usuários do serviço. Para a região Norte, marcou o dado de 69,7% de usuários e a faixa etária que mais utilizou os serviços de telefonia móvel, foi de 91%, que variou entre 20 a 24 anos. O gráfico abaixo, apresenta, detalhadamente, esses dados.



Fonte: IBGE

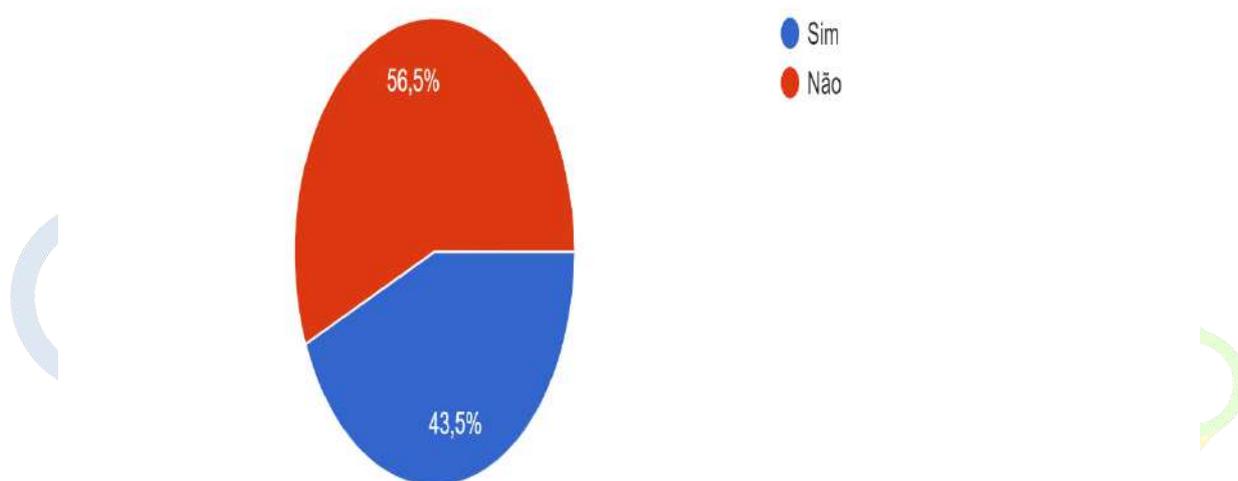
Ou seja, o resultado da pesquisa, confirmou os dados do IBGE, afirmando que o maior percentual de uso de aparelhos celulares está entre os jovens. Por isso é

notório que a maioria dos alunos dos cursos de idiomas do Projeto Jovem Bilingue, usa o celular para acessar as aulas online.

GRÁFICO 3

Você teve dificuldade em participar de todas as aulas?

186 respostas



Fonte: pesquisa própria do autor

Para essa pergunta, o resultado ficou emparelhado, pois uma pequena maioria afirmou não ter tido dificuldades em participar das aulas, online, e em outra pergunta, a qual requer a descrição de tais dificuldades, 54% das respostas, apareceu o acesso à internet. Essa pesquisa, se deu na segunda etapa, a qual alcanço 11 municípios do interior do estado, mostrando assim, a dificuldade de navegação pela internet, por parte dos participantes dos cursos.

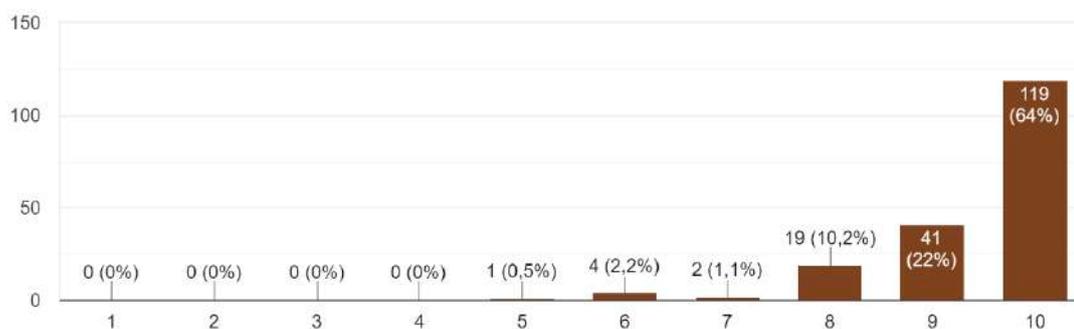
Para essa questão do acesso à internet, Monteiro (2012, p. 9) afirma que o “[...] acesso a internet com velocidade adequada para fazer downloads e uploads, [...] é uma ação cotidiana do aluno de EAD, tendo em vista que ele deve acessar os conteúdos, resolver atividades, fazer avaliações e uma série de situações que só podem ser realizadas através da internet”. Ao observar de modo geral os resultados, os alunos mostraram total

interesse pelos cursos e possuem ferramentas disponíveis para o acesso ao ensino, na modalidade EAD.

GRÁFICO 5

De 1 a 10 como você avalia o Projeto Jovem Bilingue?

186 respostas



Fonte: Pesquisa própria do autor

E por última pergunta, foi verificado que a maioria dos estudantes do Projeto de Extensão Jovem Bilingue, avaliou positivamente o curso, onde aparece 64%, atribuindo nota 10 ao curso, 22% nota 9 e apenas 10,2% dando nota 8. Mesmo a menor nota, foi mostra dois pontos importantes, uma é que apenas 10,2% não atribuíram nota máxima e a nota a qual eles representaram, ficou bem perto da nota máxima.

Esse gráfico é um resultado satisfatório para o Projeto, devido o reconhecimento por parte dos alunos, ao perceberem a qualidade, ao se dedicarem, aproveitarem essa oportunidade e principalmente, em compreender a amplitude do trabalho. E por último entendimento do resultado, fica explícita, mais uma vez, que o projeto tem alcançado suas metas e levado um serviço de qualidade à população amapaense.

4. METODOLOGIA

Para a realização do presente trabalho, foi realizado o levantamento do material necessário para fazer a cobertura teórica, ou seja, a pesquisa bibliográfica, tendo esta por entendimento, a seguinte concepção.

A pesquisa bibliográfica é a que se desenvolve tentando explicar um problema, utilizando o conhecimento disponível a partir das teorias publicadas em livros ou obras congêneres. Na pesquisa bibliográfica o investigador irá levantar o conhecimento disponível na área, identificando as teorias produzidas, analisando-as e avaliando sua contribuição para auxiliar a compreender ou explicar o problema objeto da investigação. O objetivo da pesquisa bibliográfica, portanto, é o de conhecer e analisar as principais contribuições teóricas existentes sobre um determinado tema ou problema, tornando-se um instrumento indispensável para qualquer tipo de pesquisa (KÖCHE, 2011, p.122).

Para sustentar as teses aqui apresentadas, fez-se necessário buscar a compreensão de autores que discutiam sobre Fronteiras, EJA, EAD, Tecnologia na Educação e o estudo de idiomas. Assim, foi pesquisado em artigos científicos, monografias, sites, livros e leis, usando as plataformas de buscas para trabalhos científicos, como google acadêmico, revistas científicas e anais de eventos científicos.

A segunda etapa da pesquisa, de cunho quantitativo, foi feita através de um questionário, elaborado e aplicado aos alunos dos cursos de Inglês e Francês. Foram 4 turmas de Francês e 10 turmas de Inglês, todas de nível I, perfazendo um total de 744 alunos, porém a pesquisa alcançou apenas 25% dessa população, chegando num quantitativo de 186 respondentes. O questionário contou com apenas 5 perguntas, dada a dificuldade de acesso aos alunos (pois muitos, se evadiram, outra parte, já tinha concluído o curso e não estava mais disponível para a pesquisa), ou seja, quanto maior fosse o questionário, mais difícil seria responder.

O público alvo se concentrou em 11 municípios do estado, sendo eles: Macapá, Santana, Mazagão, Oiapoque, Laranjal do Jari, Porto Grande, Pracuuba, Serra do Navio, Pedra Branca e Amapá. O formulário foi feito no google doc's e este gerou um linko, o qual foi divulgado nos grupos de *whatsapp* pelos próprios monitores e reforçado por estes, a importância de tal preenchimento. O prazo dado para responderem, foi de uma semana e após esse período, os dados foram coletados e tratados, a fim de analisar os resultados.

As perguntas foram voltadas para investigar as dificuldades em acessar o curso e avaliação do mesmo, no sentido e entender a funcionalidade do curso, a importância deles para a comunidade e se o método, de EAD, no momento, estava sendo satisfatório. As respostas também servirão e base para a coordenação do projeto estar ajustando as falhas

detectadas, se estas estiverem ao alcance da gestão, caso os fatores sejam externos, terão que planejar outras estratégias para tentar amenizar os problemas encontrados e apontados pelos alunos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao término deste trabalho, deixamos registrado tamanha importância do Projeto de Extensão Jovem Bilingue para o estado do Amapá, trazendo formação em língua estrangeira para jovens e adultos, que não possuem condições financeiras de arcar com os altos custos de um curso integral de idiomas. Ao idealizar esse sonho, o Prof. Melque da Costa Lima e a Professora Inajara Viana, através das políticas de extensão da Unifap e do apoio da parlamentar, Professora Marcivânia, que tanto contribui para a concretização desse projeto, dão um grande passo em direção à equidade do acesso à formação de idiomas no estado, com vistas a fortalecer, cada vez mais, esse trabalho e principalmente, ampliar o número de vagas, conforme a demanda de cada região.

Não só iniciar o curso, mas dar sequência aos demais níveis, é fator primordial para alcançar o sucesso, deste. Contudo, há a necessidade de constantemente, estar avaliando o ensino, através de pesquisa com os alunos e membros do projeto, para que possamos identificar possíveis falhas e ajusta-las, pois só assim, esse engajamento, ganhará força para abrir novas turmas e continuar formandas aquelas já estão em andamento. Para o trabalho de ponta, há uma seleção rigorosa, todos os semestres, para a monitoria e assim, podemos ministrar aulas consistentes e de qualidade. As plataformas de ensino, também, são uma grande preocupação, nesse processo, visto a necessidade de habilidade entre os alunos.

Porém, a vista de tudo isso, foi detectado que o maior gargalo, até o momento, é o acesso a internet, pois foi verificado, que aqui no estado, esses serviços apresentam várias falhas, tanto na sua continuidade quanto na qualidade, sendo assim, o problema se agrava nos municípios mais distantes da capital e esse sim, foi o algoz do curso, nesses dois primeiros semestres, na avaliação dos alunos. O ponto positivo, é a qualidade dos cursos e a vontade dos alunos aproveitarem essa grande oportunidade de estudo, visto que não há escolas públicas de idiomas no estado do Amapá, a não ser, o instituto Danielle Miterrand, que oferta apenas vagas para os cursos de Francês. Espera-se assim, podermos dar continuidade nos trabalhos para os próximos anos, dando sequência para os níveis avançados e iniciara novas turmas.

Dada as questões socioeconômicas do estado Amapá, as quais já foram levantadas no início do trabalho, a relevância da oferta de estudo para os jovens e adultos e a dificuldade de acesso aos cursos de idiomas, por parte de população por questões financeiras, revela uma face fragilizada da região, deixando lacunas na formação dessas pessoas e por consequência, implicando, de certa forma, na ingresso no mercado de trabalho, devido termos uma localização de fronteira, fator esse, importante para se fomentar o estudo de idiomas.

6. REFERÊNCIA

ALVES, João Paulo da Conceição; PENHA, Ana Cláudia Figueiredo Martins e SILVA, Márcia Pereira da. A Educação de Jovens e Adultos e Formação Humana: a Práxis em Questão Adult and Youth Education and Human Formation: Praxis in question. Revista. Ensino. Educação. Ciências. Humanas., v. 19, n.2, p. 151-159, 2018.

BRASIL. Parecer CNE 11/2000. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos. Brasília, 2000^a

BRITO, Bárbara Lis, BRITO, Daguinete Maria Chaves e BATISTA, Andréia Jayme. A fronteira internacional do Amapá e o Acordo-Quadro. Planeta Amazônia. Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas. Macapá, n.9, p.13-27, 2017

CHAGA, V. Didática especial de línguas modernas. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1979.

Demandas de Aprendizagem de inglês no Brasil. British Concil Instituição Pública. 1^a edição. São Paulo, 2015.

FILHO, Paulo de Sá; CARVALHO, Marco Antônio de; SANTIAGO, Léia Adriana da Silva; DIAS, Raqueline da Silva. Educação de jovens e adultos: entre casa e trabalho uma oportunidade a mais por meio da educação a distância. Revista EJA em debate. IFSC, 2019.

GOMES, Jorge Emílio Henriques et al. Perfil dos estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA) na Cidade de Macapá, Estado Amapá, Brasil (2018). Research, Society and Development, v. 9, n. 8, e594985989, 2020 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i8.5989>

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. IBGE | Portal do IBGE | IBGE. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br> >. Acesso em 25 de julho de 2021.

KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica : teoria da ciência e iniciação à pesquisa / Petrópolis, RJ : Vozes, 2011. Bibliografia ISBN 85.326.xxxx-x - Edição digital 1. Ciência – Metodologia 2. Pesquisa – Metodologia

MONTEIRO, ANDREIA ROSELIZ SILVA. DESAFIOS DA EAD NO ESTADO AMAPÁ. Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Mídias na Educação da Universidade Federal do Amapá. Macapá, 2012.

NOVAIS, Valeria Silva de Moraes e GOMES, Mateus Paulino Ramos. A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS NO ESTADO DO AMAPÁ: perspectivas e apontamentos sobre seu perfil atual. Revista Exitus, Santarém/PA, Vol. 9, N° 5, p. 529 - 558, Edição Especial 2019.

NASCIMENTO, Priscila Maria Pessutini. Cursos de língua estrangeira para leitura: teoria e prática, com exemplos para o alemão. Tese de doutorado, apresentado a faculdade de filosofia. São Paulo, 2007.

PORTO, Jadson Luís Rebelo e Nascimento, Durbens Martins. INTERAÇÕES FRONTEIRIÇAS NO PLATÔ DAS GUIANAS: Novas construções, novas territorialidades. Interações Fronteiriças no Platô das Guianas: novas construções, novas territorialidades / Organização de Jadson Luís Rebelo Porto e Durbens Martins Nascimento. – Macapá: Editora, 2010. 214 p.: il.; 150x210mm (Série Percepções do Amapá, v. 6). ISBN: 978-85-7773-393-4

PACHECO, Mariã Aparecida Torres, PINTO, Leandro Rafael e PETROSKI, Fábio Roberto. O uso do celular como ferramenta pedagógica: uma experiência válida. ISSN 2176-1396. EDUCERE. XIII Congresso Nacional de Educação.

SANTOS, Paula Gabriele Sena dos, Porto, Jadson Luís Rebelo. Novos usos da fronteira Amapá-Guina Francesa: Expectativas de construção e ensaios de cooperação. Revista Geonorte, Edição Especial 3, V.7, N.1, p. 1152 – 1168, 2013. (ISSN – 2237-1419)

Prezados(as) leitores(as),

É com muita satisfação que apresentamos o segundo volume da Coleção intitulada “ESTUDOS AVANÇADOS INTERDISCIPLINARES”, que reúne em seus 11 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.

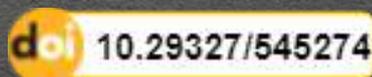
Assim sendo, convidamos todos os leitores para exercitar diálogos com os estudos aqui contemplados, esperamos que os textos publicados contribuam para a formação intelectual e a reflexão crítica dos alunos, professores e demais leitores. Desejamos ressaltar, em nome de todos que compõem a Editora Enterprising, 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 978-65-994826-9-4



9 786599 482694 >