

Jader Silveira (Org.)

FUTURO

O Poder Transformador do Conhecimento

uniatual
EDITORA

1
2024

Jader Silveira (Org.)

FUTURO

O Poder Transformador do Conhecimento

uniatual
EDITORA

1
2024

© 2024 – Uniatual Editora

www.uniatual.com.br

universidadeatual@gmail.com

Organizador

Jader Luís da Silveira

Editor Chefe: Jader Luís da Silveira

Editoração e Arte: Resiane Paula da Silveira

Capa: Freepik/Uniatual

Revisão: Respectiveos autores dos artigos

Conselho Editorial

Ma. Heloisa Alves Braga, Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais, SEE-MG

Me. Ricardo Ferreira de Sousa, Universidade Federal do Tocantins, UFT

Me. Guilherme de Andrade Ruela, Universidade Federal de Juiz de Fora, UFJF

Esp. Ricael Spirandeli Rocha, Instituto Federal Minas Gerais, IFMG

Ma. Luana Ferreira dos Santos, Universidade Estadual de Santa Cruz, UESC

Ma. Ana Paula Cota Moreira, Fundação Comunitária Educacional e Cultural de João Monlevade, FUNCEC

Me. Camilla Mariane Menezes Souza, Universidade Federal do Paraná, UFPR

Ma. Jocilene dos Santos Pereira, Universidade Estadual de Santa Cruz, UESC

Ma. Tatiany Michelle Gonçalves da Silva, Secretaria de Estado do Distrito Federal, SEE-DF

Dra. Haiany Aparecida Ferreira, Universidade Federal de Lavras, UFLA

Me. Arthur Lima de Oliveira, Fundação Centro de Ciências e Educação Superior à Distância do Estado do RJ, CECIERJ

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S587c	Futuro: O Poder Transformador do Conhecimento - Volume 1 / Jader Luís da Silveira (organizador). – Formiga (MG): Uniatual Editora, 2024. 174 p.: il.
	Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-86013-76-4 DOI: 10.5281/zenodo.14213039
	1. Coletânea. 2. Conhecimento. 3. Transformação. 4. Cultura. I. Silveira, Jader Luís da. II. Título.
	CDD: 001.4 CDU: 001

Os artigos, seus conteúdos, textos e contextos que participam da presente obra apresentam responsabilidade de seus autores.

Downloads podem ser feitos com créditos aos autores. São proibidas as modificações e os fins comerciais.

Proibido plágio e todas as formas de cópias.

Uniatual Editora
CNPJ: 35.335.163/0001-00
Telefone: +55 (37) 99855-6001
www.uniatual.com.br
universidadeatual@gmail.com
Formiga - MG
Catálogo Geral: <https://editoras.grupomultiatual.com.br/>

Acesse a obra originalmente publicada em:
<https://www.uniatual.com.br/2024/11/futuro-o-poder-transformador-do.html>



AUTORES

ALBERTO MARQUES DE MEDEIROS NETO
AMANDA CRISTINE MODESTO BARROS
ANAILDA NUNES FERREIRA QUEIROZ
BEATRIZ OLIVEIRA CASSIMIRO
BRENDOS DOS ANJOS SILVA
DANIELA BORELI
DÉBORA DAIANNE FERREIRA DE OLIVEIRA
DOUGLAS RODRIGUES OLINDA
ELISABETE SENA NOGUEIRA LUNA
FRANCILENE SODRÉ DA SILVA
FRANCISCA MEURY DE SOUSA
GABRIEL GARRETO DOS SANTOS
GABRIELA GARRETO DOS SANTOS
ÍTALA DUAM SOUZA NARUSAWA
JOÃO PAULO FERREIRA NERIS
KAIO ANDRADE DA SILVA
KELLY LENE LOPES CALDERARO
LIDIANE DA SILVA ROCHA DE SOUZA
MACIEL GARRETO DOS SANTOS
MÁRCIA MARIANA BITTENCOURT BRITO
MARIA GILMARA DOS SANTOS DE SOUZA
MARIA NAZARÉ RIBON SILVA
MARIANA CIPRIANO PRADO
MARINALDO ELOI JUNIOR
MATEUS LUCAS SILVA ARAUJO
NAZARÉ DA PENHA COELHO
RENATA DA PENHA COELHO MATA
ROGÉRIO DE JESUS RIBEIRO
SANDRA MAISA PINA BORGES
SÉRGIO RODRIGUES DE SOUZA
SIDVAL ALVES GONÇALO
THIAGO ALCÂNTARA LUIZ
TISSIANA CARLA DE ALMEIDA GOMES
VANESSA MAZUCHI DOS SANTOS
WERNER MIGUEL STRUCK KRÜGER

APRESENTAÇÃO

O conhecimento é, sem dúvida, a força motriz da civilização humana. Desde os primeiros lampejos de racionalidade que levaram nossos ancestrais a dominar o fogo até as complexas estruturas tecnológicas e sociais que moldam o presente, o saber é o alicerce de cada conquista, avanço e reconfiguração de nossas realidades. O livro *Futuro: O Poder Transformador do Conhecimento* nos convida a explorar esse fascinante trajeto, lançando um olhar aguçado para o impacto do conhecimento em nossas vidas e suas implicações para o porvir.

Esta obra não é apenas uma ode ao conhecimento, mas uma análise meticulosa de como ele opera como catalisador de mudanças estruturais, tanto no plano individual quanto no coletivo. O autor demonstra, com precisão e profundidade, que o conhecimento transcende o acúmulo de informações; ele é a chave que destrava possibilidades, rompe fronteiras e inaugura novas eras. Ao longo de suas páginas, somos conduzidos por um percurso interdisciplinar que integra ciência, filosofia, sociologia e economia, revelando a tessitura complexa e interdependente que conecta as diversas dimensões do saber.

Neste livro, as reflexões sobre o futuro são fundamentadas por uma abordagem científica, mas permeadas por uma sensibilidade que nos convida a questionar o próprio papel da humanidade como agente transformador. O autor nos incita a ponderar como as ferramentas e tecnologias que criamos redefinem nossa percepção de limites, possibilidades e responsabilidades éticas. Nesse sentido, o leitor é desafiado a compreender que o futuro não é um espaço que simplesmente se revela; é, antes, uma construção deliberada, sustentada pelas escolhas que fazemos com base no conhecimento que adquirimos.

A cada capítulo, revela como as grandes transformações históricas — da Revolução Industrial à Era Digital — são marcadas não apenas por inovações técnicas, mas também por mudanças paradigmáticas na maneira como interpretamos e utilizamos o conhecimento. Ao mesmo tempo, a obra alerta para os desafios éticos e sociais que emergem dessa relação, sugerindo que o poder transformador do conhecimento é proporcional à nossa capacidade de usá-lo com sabedoria e responsabilidade.

Este livro é, assim, um convite ao engajamento intelectual e uma convocação à ação. Ele fala aos acadêmicos, que encontram em suas páginas um rico arsenal de referências e argumentos; aos profissionais, que podem extrair insights para suas práticas; e ao público geral, que é encorajado a refletir sobre o impacto do conhecimento em suas vidas e na sociedade em que vivem.

Seja como fonte de inspiração ou como guia para reflexão crítica, *Futuro: O Poder Transformador do Conhecimento* destaca-se como uma obra de relevância universal, ao mesmo tempo em que responde ao chamado urgente de nossa era: compreender o presente e projetar o futuro sob a luz do conhecimento. É uma leitura indispensável para todos aqueles que se interessam não apenas em decifrar os enigmas do amanhã, mas em moldá-lo com consciência, propósito e sabedoria.

Boa leitura!

SUMÁRIO

Capítulo 1 QUAL O NORTE DAS LICENCIATURAS EM ARTES VISUAIS? <i>Amanda Cristine Modesto Barros; Márcia Mariana Bittencourt Brito</i>	10
Capítulo 2 PROCESSOS CONTÁBEIS NA GESTÃO PÚBLICA: A IMPORTÂNCIA DO MANUAL DE CONTABILIDADE APLICADA AO SETOR PÚBLICO (MCASP) <i>Mariana Cipriano Prado; Marinaldo Eloi Junior; Vanessa Mazuchi Dos Santos; Daniela Boreli; Rogério de Jesus Ribeiro</i>	23
Capítulo 3 O MODELO INTERATIVO MULTIDISCIPLINAR DE LEITURA APLICADO AO PROCESSO DE ENSINO DA LEITURA E DA LÍNGUA ESCRITA NO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO <i>Maria Nazaré Ribon Silva; Sérgio Rodrigues de Souza</i>	44
Capítulo 4 CRIANÇAS, DESEMPAREDAMENTO E A NATUREZA <i>Renata da Penha Coelho Mata; Anailda Nunes Ferreira Queiroz; Sandra Maisa Pina Borges; Elisabete Sena Nogueira Luna; Beatriz Oliveira Cassimiro; Lidiane da Silva Rocha de Souza</i>	65
Capítulo 5 MÉTODOS E TÉCNICAS DE EFETUAÇÃO DE MULTIPLICAÇÃO POR CÁLCULO MENTAL PARA O 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL <i>Kaio Andrade da Silva; Maria Gilmara Dos Santos De Souza</i>	76
Capítulo 6 BIBLIOTECA ESCOLAR DE AMBIENTE LÚDICO A UM DEPÓSITO: UMA REFLEXÃO A RESPEITO DO PAPEL DESSE SETOR <i>Alberto Marques de Medeiros Neto</i>	88
Capítulo 7 BNCC NO CURRÍCULO DE ARTES: UM RECORTE CRÍTICO <i>Kelly Lene Lopes Calderaro; Francilene Sodré da Silva; Márcia Mariana Bittencourt Brito</i>	102
Capítulo 8 UM CURRÍCULO DE ARTE COM A IDENTIDADE DO POVO, SUAS CULTURAS E SEUS TERRITÓRIOS <i>Francilene Sodré da Silva; Kelly Lene Lopes Calderaro; Márcia Mariana Bittencourt Brito</i>	108
Capítulo 9 O QUE ENSINAMOS E APRENDEMOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS: AS ORIENTAÇÕES CURRICULARES <i>Francisca Meury de Sousa; Tissiana Carla de Almeida Gomes; Anailda Nunes Ferreira Queiroz; Nazaré da Penha Coelho; Débora Daianne Ferreira de Oliveira; Sidval Alves Gonçalves</i>	120

Capítulo 10
QUANTIFICAÇÃO E ANÁLISE ESPACIAL DAS QUEIMADAS NA TERRA INDÍGENA KAYAPÓ, AMAZÔNIA PARAENSE 132
Gabriel Garreto dos Santos; Ítala Duam Souza Narusawa; João Paulo Ferreira Neris; Douglas Rodrigues Olinda; Brendo dos Anjos Silva; Gabriela Garreto dos Santos; Maciel Garreto dos Santos

Capítulo 11
SISTEMA DE PREVISÃO DE RISCO DE DOENÇAS CARDÍACAS COM MACHINE LEARNING: UMA FERRAMENTA NA SAÚDE PREVENTIVA 145
Mateus Lucas Silva Araujo; Thiago Alcântara Luiz

Capítulo 12
FORMAS DE EXISTIR: A GRAVURA COMO CONSTRUÇÃO ATIVISTA 163
Werner Miguel Struck Krüger



Capítulo 1
QUAL O NORTE DAS LICENCIATURAS EM ARTES
VISUAIS?

Amanda Cristine Modesto Barros
Márcia Mariana Bittencourt Brito



QUAL O NORTE DAS LICENCIATURAS EM ARTES VISUAIS?

Amanda Cristine Modesto Barros

Mestre em História, Crítica e Educação em Artes pelo PPGARTES/UFPA.

Licenciada em Artes Visuais pela UFPA. Professora do município de Ananindeua-PA. Ilustradora e Quadrinhista da Amazônia. E-mail: amandabarros.ufpa@gmail.com

Márcia Mariana Bittencourt Brito

Doutora em Educação pela UNB. Mestre em Educação pela UFPA. Especialista em

Educação Superior. Coordena o Grupo de Estudo e Pesquisa em Arte, Educação,

Cultura e Interdisciplinaridade na Amazônia – CABANA. Professora da FAV/UFPA.

Professora do PPGARTES/UFPA. E-mail: marciabit@ufpa.br

RESUMO

Esta pesquisa realizou um levantamento de dados, entre 2019 a 2023, sobre as Licenciaturas em Artes Visuais da região Norte do Brasil, com ênfase no estado do Pará. As informações, são o resultado parcial da pesquisa de doutorado “A Práxis Educativa na Licenciatura em Artes Visuais da UFPA: O Olhar Histórico-Crítico de uma egressa” em colaboração com o mapeamento realizado pelo Grupo de Estudo e Pesquisa em Arte, Educação, Cultura e Interdisciplinaridade na Amazônia – CABANA, do Programa de Pós-graduação em Artes/PPGARTES da Universidade Federal do Pará/UFPA. As reflexões propostas neste estudo partem do olhar de uma egressa que esteve na graduação entre 2012 e 2016, e que se fundamenta teoricamente nas propostas progressistas e emancipatórias, acreditando-se na eficácia de métodos de ensino/aprendizagem significativos e que promovam a transformação das realidades sociais. A partir dos métodos de pesquisa quantitativas, é produzido o estudo qualitativo das informações coletadas, compreendendo-se o contexto da formação inicial, o mercado de trabalho e a carência de informações sobre instituições privadas e redes de ensino a distância. Nesse estudo, utiliza-se a epistemologia da práxis educativa, a partir da metodologia proposta pelo materialismo histórico-dialético, a qual conduz as reflexões a Formação Inicial em Artes Visuais no Norte do Brasil.

Palavras-chave: Licenciatura em Artes Visuais. Arte/Educação no Norte. Formação de Professores.

ABSTRACT

This research carried out a data collection, between 2019 and 2023, on Degrees in Visual Arts in the Northern region of Brazil, with an emphasis on the state of Pará. The information is the partial result of the doctoral research “A Práxis Educativa na Licenciatura em UFPA Visual Arts: The Historical-Critical View of a graduate” in collaboration with the mapping carried out by the Study and Research Group in Art,

Education, Culture and Interdisciplinary in the Amazon – CABANA, of the Postgraduate Program in Arts/PPGARTES of Federal University of Pará/UFPA. The reflections proposed in this study come from the perspective of a graduate who was an undergraduate between 2012 and 2016, and which is theoretically based on progressive and emancipatory proposals, believing in the effectiveness of significant teaching/learning methods that promote the transformation of realities social. Using quantitative research methods, a qualitative study of the information collected is produced, understanding the context of initial training, the job market and the lack of information about private institutions and distance learning networks. In this study, the epistemology of educational praxis is used, based on the methodology proposed by historical-dialectical materialism, which leads reflections on Initial Training in Visual Arts in Northern Brazil.

Keywords: Degree in Visual Arts. Art/Education in the North. Teacher Training.

INTRODUÇÃO

A partir da experiência com o Grupo de Estudo e Pesquisa em Arte, Cultura e Interdisciplinaridade na Amazônia – CABANA¹, vinculado ao Programa de Pós-graduação em Arte/PPGArtes da Universidade Federal do Pará/UFPA, foi realizado um levantamento de dados sobre a Formação de Professores em Artes no Brasil, entre os anos de 2019 a 2023, para traçar algumas reflexões sobre este panorama.

O levantamento partiu da quantificação de universidades públicas e privadas do Brasil, registradas pela Plataforma Sucupira – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior/CAPES²; combinando as informações com os sites oficiais das instituições.

Com isso, foram aplicados filtros de pesquisa para compreender as características dos cursos de formação de professores em Artes (Artes Visuais, Teatro, Música e Dança) no Brasil. Certamente, os dados coletados são abrangentes e podem derivar em pesquisas diversas, sendo assim, neste tópico apenas destacam-se os pontos mais marcantes sobre o levantamento para, posteriormente, aprofundar as reflexões específicas sobre a Licenciatura em Artes Visuais, uma vez que este é o real escopo desta pesquisa.

¹ Disponível em: <https://www.ppgartes.propesp.ufpa.br/index.php/br/pesquisa/grupos-de-pesquisa>. Acesso em: 14 de outubro de 2024.

² Disponível em: <https://sucupira-v2.capes.gov.br/sucupira4/>. Acesso em: 20 de fevereiro de 2024.

Método de levantamento quantitativo para pesquisa

O levantamento de dados iniciou pela procura do quantitativo de universidades públicas e privadas reconhecidas pelo MEC. Algumas unidades estavam presentes na lista disponibilizada pela plataforma virtual do Ministério da Educação, o E – MEC. Entretanto, considerando a possibilidade de desatualização na plataforma, os dados foram cruzados com a lista que consta nos filtros da Plataforma Sucupira, de fato ampliando os números de pesquisa. Nesse levantamento inicial foram elencadas as instituições de ensino superior/IES devidamente reconhecidas pelo Ministério da Educação do Brasil, sendo estas: 30 IES na região Norte; 23 IES na região Nordeste; 10 IES na região Centro-Oeste; 27 IES na região Sul; e 41 IES na região Sudeste.

Denomina-se pela nomenclatura de instituições de ensino superior/IES, pois estas plataformas virtuais do MEC não apresentam somente informações sobre as universidades, mas também centros universitários, associações, institutos tecnológicos e fundações que ofertam cursos de formação no nível de ensino superior.

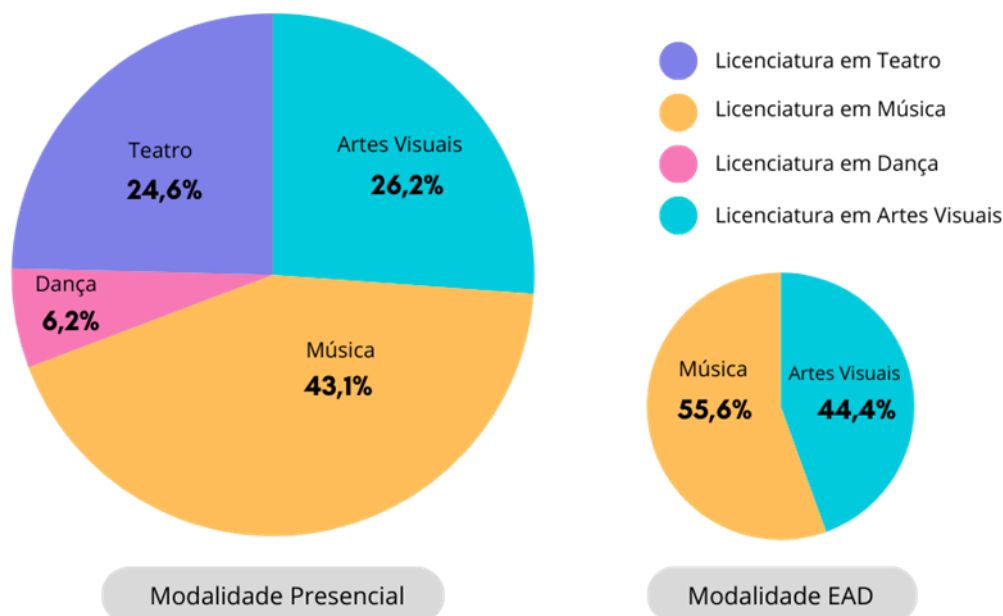
Neste primeiro conjunto de 131 IES distribuídas no Brasil, foram aplicadas perguntas que funcionaram como filtros de pesquisa para conduzir as reflexões qualitativas sobre o estudo quantitativo.

Das 131 IES pesquisadas, há 22 que não ofertam nenhuma Formação em Artes, em quaisquer que sejam as condições citadas; e 109 IES que ofertam algum tipo de Formação em Artes reconhecida pelo MEC. Neste contexto, há 126 IES que ofertam cursos de graduação em Artes (Artes Visuais, Teatro, Música ou Dança).

Licenciaturas presenciais e EAD no Norte do Brasil

No que se refere às Licenciaturas em Artes da região Norte, nota-se que a Música lidera o percentual de oferta de cursos tanto na modalidade presencial – com 43,1% - quanto EAD – com 55,6%. Em seguida, as Artes Visuais têm 26,2% dos cursos presenciais e 44,4% em EAD. O Teatro, com 24,6% e a Dança com 6,2%, são ofertados somente na modalidade presencial.

Gráfico 1 – Cursos de Licenciaturas no Norte do Brasil – 2019 a 2023



Fonte: Dados do Grupo de Pesquisa CABANA – PPGARTES/UFPA.

A UFAM compreende a maior parte dos números no levantamento das Formações em modalidade EAD, contendo 3 cursos de Artes Visuais e 5 cursos de Música. A Estácio, IES da rede privada de ensino, contém um curso de Licenciatura em Artes Visuais, mas segundo o site, as graduações da instituição podem ser ofertadas nas modalidades: Semipresencial, Presencial, Ao Vivo, Flex e Digital EAD³. Quando observada a área de atuação, são apresentadas as possibilidades do exercício em: Designer de Cena, Curador, Ilustrador e Professor de Artes.

Na aba de inscrição do curso, observa-se que a formação é ofertada para todo o país, e quando selecionado o estado do Pará, há disponibilidade para 143 cidades. Somente em Belém, o curso envolve 14 bairros possíveis para a formação inicial.

Além disso, a Estácio compreende duas formas de ingresso: Simplificado e ENEM. No modo Simplificado, há as opções online e presencial, o qual só necessita do preenchimento do nome completo, número de celular e e-mail para contato. O mesmo modo de ingresso ocorre a partir do ENEM. Não há especificações de como ocorre esse processo seletivo, não há número de vagas disponíveis e também não há Projeto Político Pedagógico acessível para leitura.

³ Disponível em: Disponível em: <https://estacio.br/cursos/graduacao/artes-visuais> . Acesso em: 26 de setembro de 2024.

O site disponibiliza a grade curricular com 45 disciplinas obrigatórias e 2 optativas, que são: uma disciplina de Direitos Humanos e outra disciplina de História dos Povos Indígenas e Afrodescendentes. Nota-se que há 5 disciplinas com temática voltada para Educação Inclusiva de Pessoas com Deficiência e as disciplinas de História da Arte são centradas na cronologia das Narrativas Eurocêntricas.

Neste ponto, retornamos às reflexões sobre a disparidade de teor curricular entre as IES das redes públicas e privatizadas. A pouca ou nenhuma aplicação das legislações sobre as IES particulares. Publicamente, há somente a média geral dos cursos da Estácio, avaliados com nota 3 (satisfatória) pelo MEC.

Observando as informações pelo filtro do E-MEC, são identificados 7 polos da Estácio avaliados pelo MEC, mas somente uma com reconhecimento na região Norte, a Faculdade Estácio São Paulo de Rondônia. As demais IES da Estácio com informações no E-MEC são: Centro Universitário Estácio Da Bahia, Centro Universitário Estácio De Brasília - Estácio Brasília, Centro Universitário Estácio De Goiás, Centro Universitário Estácio De Ji-Paraná, Centro Universitário Estácio De Santo André e Faculdade Estácio De Pimenta Bueno.

Ou seja, além da frágil regularização destes cursos de formação inicial ativos, não há estimativas da quantidade de discentes/egressos dessas graduações. A grade curricular apresentada pelo curso revela uma formação inicial com diversas lacunas. Não há acesso às referências epistemológicas que conduzem o perfil curricular e com isso revela-se as possíveis nuances de um modelo de formação inicial com objetivos meramente mercadológicos e tecnicistas.

As IES das redes públicas possuem uma aproximação com a Plataforma Sucupira da CAPES e o portal do MEC. Portanto, as informações acadêmicas são bastante acessíveis. Em instituições públicas é possível ter acesso à produção anual, aos documentos curriculares, Resoluções e Decretos de reconhecimento pelo MEC, histórico das graduações, matrizes curriculares, projetos pedagógicos dos cursos, publicações, eventos, artigos científicos, e-books, revistas, periódicos, repositórios de teses e dissertações, livros, turnos, modalidade de oferta, quantidade de vagas, ementas de disciplina, corpo docente, corpo técnico-administrativo, cursos de especialização, encontros, congressos, fóruns, seminários, simpósios e outras informações relevantes.

A mesma facilidade não ocorre com as instituições de ensino superior privatizadas, que em maioria, apenas apresentam nos sites: as descrições de carga

horária, turno, matriz curricular (contendo as disciplinas por semestre), possibilidades de atuação profissional e o encaminhamento para inscrição na unidade mais próxima do estado e município.

De acordo com o artigo “Modificação do Lócus de Formação Docente em Artes Visuais no Brasil: Do presencial para o EAD” de Valéria Metroski de Alvarenga:

Nessa perspectiva, a ampliação da EAD gerou um novo lócus de formação docente, tornando-se uma “fábrica de professores”, ocasionando certificação em massa, precarização e aligeiramento da formação. Por outro lado, por meio desses cursos, também foi possível atingir determinadas localidades e classes sociais, diminuir a distorção formação/atuação docente com uma expansão da formação em todo o território nacional. Vale lembrar que, da forma como costumam ser organizados, os cursos de graduação na modalidade EAD permitem uma quantidade menor de professores formadores e um número maior de alunos. Além disso, devido ao processo de organização e/ou à infraestrutura dos cursos, eles costumam ser menos custosos que os presenciais, ocorrendo, no setor privado, um barateamento das matrículas e uma expansão das vagas. (Alvarenga, 2020, p. 1258).

Considera-se que a formação política docente fica comprometida nesse contexto de precarização, e para o ensino de Artes, a percepção crítica é fundamental. A preocupação com a apatia de uma geração de professores despolitizados tem afligido as organizações que lidam cotidianamente com as dificuldades de atuação na educação, especialmente, no campo das humanidades, cuja carga horária é constantemente atacada para priorizar outras áreas de conhecimento. Um grande exemplo, é a invenção do Projeto de Vida que foi incorporado ao Novo Ensino Médio, uma proposição de componente curricular obrigatório que desloca a carga horária de outras disciplinas e é zona insegura legalmente para profissionais que atuam nela.

As IES da rede pública, por outro lado, investem principalmente em cursos presenciais centrados nas capitais dos estados. Pode-se destacar a atuação da UFPA que promove o PARFOR em outras cidades do estado do Pará, mas ainda existem questões que podem ser consideradas na dimensão dessa formação inicial.

Nota-se que a predominância das áreas das Artes Visuais e da Música, lideram os índices de cursos existentes, em comparação com o Teatro e a Dança. É interessante perceber esse desequilíbrio, mas é provável que, em virtude da escassez de dados dos cursos EAD, essa proporção seja significativamente maior, e que apenas não temos a dimensão da totalidade dos números.

Algo que pode ser colocado como uma reflexão, e talvez um alerta, para além da “fabricação de professores de Artes”, aponta para o modo como acontecem as formações continuadas. Seria possível a hipótese de que as formações continuadas em Artes estão sobrepondo-se à necessidade da formação inicial em Artes?

Licenciaturas em Artes Visuais no Norte do Brasil

Determinando-se que o foco de pesquisa incidiria sobre cursos de Licenciatura em Artes Visuais, foram identificados 31 cursos de graduação. Na rede pública, temos: 6 cursos na UFAM; 19 cursos na UFPA; 1 curso na UFRR; 1 curso na UNIFAP; 1 curso na UNIR; e 1 curso na UNIFESSPA. Na rede privada, temos: 1 curso na Universidade da Amazônia/UNAMA e 1 curso na Universidade Estácio.

Além disso, nota-se que as maiores concentrações desses cursos ocorrem nas universidades federais do Amazonas e do Pará, posto que as demais instituições apresentam apenas um curso para tal. Aprofundando os estudos nas características dos cursos, devemos compreender as particularidades dessas licenciaturas. Para isto, foi utilizado o SIGAA, com a finalidade de compreender os aspectos da oferta dos cursos.

Observa-se na UFAM, que entre as 6 graduações, 3 cursos são presenciais (ofertados em Manaus – AM e Parintins-AM) e 3 são referentes ao ensino a distância/EAD, para os municípios de Itacoatiara, Santa Isabel do Rio Negro e Tefé. Inclusive, é a única instituição pública que oferta o curso à distância.

Já a UFPA, possui 1 graduação presencial ofertada em Belém-PA (turno vespertino) e 18 cursos pelo PARFOR, para os municípios do interior do estado. Contudo, desconfiando de que o SIGAA da UFPA estivesse desatualizado, foram solicitadas mais informações sobre a situação do PARFOR – UFPA 2024, assim, a direção do programa informou que há até fevereiro de 2024, 4 turmas ativas: Baião, Placas, Porto de Moz e Santarém. Além disso, foi informado que o número de turmas concluídas totalizou 300 egressos no estado do Pará.

Nota-se que em ambas as universidades, há um curso principal ofertado no campus e a partir do qual movimentam os processos formativos, curriculares e administrativos das Licenciaturas em Artes Visuais. Contudo, a oferta da graduação foi descentralizada da capital dos estados (Manaus - AM e Belém – PA) com possibilidade de formação de ensino superior para cidades adjacentes. Neste sentido,

as informações coincidem com os programas e políticas públicas para a expansão e interiorização da formação no ensino superior. Foi identificado que as Licenciaturas em Artes Visuais tiveram políticas de fomento a partir do REUNI instituído pelo Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007 e do PARFOR ofertado pela CAPES em 2009.

O público-alvo do PARFOR é focado em formar professores pela primeira ou segunda licenciatura, ou seja, engloba pessoas já atuantes profissionalmente em áreas mais distantes da capital do Pará. Trata-se de uma política de expansão que valoriza e qualifica profissionais para a Arte/Educação, e, portanto, amplia os índices de formação da região. Quando se desconsidera a formação pelo PARFOR, tanto a região Norte quanto Nordeste sofrem uma queda nos índices da oferta de cursos de Formação Inicial em Artes.

Sobre as ações do PARFOR, as professoras-pesquisadoras, Daniely Meireles, Idanise Hamoy e Isis Antunes (2016), escrevem o artigo “Estágio Curricular em Artes Visuais no PARFOR-Pará: Especificidades e Potência”⁴, no qual é citada a criação de um Projeto Pedagógico específico do PARFOR, no Pará, que considera os aspectos geográficos, o repertório teórico presente no contexto de leituras e as vivências dos discentes-docentes que participam destas formações.

A realidade nos municípios para aqueles professores era bem diferente do que era vivenciado pela mesma disciplina no curso regular de Artes Visuais, mantido em Belém, quando a maior parte dos estudantes chega ao estágio supervisionado sem sequer saber como fazer um planejamento anual ou como funciona o dia-a-dia de um docente em uma escola de educação básica. (Meireles; Hamoy; Antunes. 2016. p. 261).

Nos relatos de experiência, percebe-se que o Parfor não descarta a necessidade de realizar o estágio curricular obrigatório, mesmo que o grupo em formação já esteja atuante na Educação Básica. Ou seja, apesar dos/das docentes/discentes já vivenciarem a docência em Artes Visuais na prática cotidiana escolar, ainda sim, deparam-se com novas perspectivas durante o Parfor, em virtude dos saberes teóricos, críticos, didáticos e metodológicos viabilizados pela formação.

No que se refere à educação presencial, o Parfor equilibra os índices de cursos de ensino superior para o ensino de Artes, uma vez que realiza o deslocamento de

⁴ Disponível em: https://anpap.org.br/anais/2016/comites/ceav/daniely_rosario-idanise_hamoy-isis_antunes.pdf. Acesso em: 03 de setembro de 2024.

professores/formadores para locais mais afastados da capital dos estados, de modo que, a formação funciona a partir da lógica espacial local.

Considerações Finais

Apesar da região Norte do país ofertar cursos de formação de professores do ensino de Artes – Artes Visuais, Teatro, Música e Dança – há o contraponto de que a polivalência ainda deixou resquícios na organização curricular, de modo que as escolas, secretarias de educação, editais públicos, processos seletivos e inclusive a própria universidade não acompanham o fluxo de mudanças no âmbito das necessidades curriculares em Artes.

No Pará, profissionais das quatro linguagens do ensino das Artes ainda disputam a mesma vaga/carga horária, via concurso público e/ou processos seletivos. Isto implica em provas polivalentes no quesito de conhecimentos específicos. Além disso, a carga horária tornou-se território de disputa. As Artes já foram dispensadas da educação infantil e novos riscos incidem sobre o ensino médio. O Pará lida com a irregularidade da matriz curricular da SEDUC, disposta pela Resolução Nº 504 de 09 de novembro de 2023, que reduz 1h de tempo para Arte, e outros componentes curriculares das humanidades.

A redução de carga horária implica em duplicar a jornada de trabalho de arte/educadores; redução de vagas disponíveis para concursos e processos seletivos; remanejamento para a nova carga horária de Projeto de Vida, que não possui graduação própria ou legislação específica, deixando os profissionais sem segurança de direitos trabalhistas; reduz tempo de aula para estudantes; afeta a carga horária de estágio curricular obrigatório nas graduações das licenciaturas; e impacta na redução financeira para profissionais em processo de aposentadoria, entre outros prejuízos para a qualidade de ensino da arte/educação.

Em defesa da permanência das 2h de carga horárias de Arte, foram elaboradas cartas de repúdio e um protocolo encaminhado à SEDUC. Manifestaram-se o ICA da UFPA⁵; as Licenciatura em Teatro; a Licenciatura em Música; a Licenciatura em Artes Visuais; o FORMA PARÁ; e o Coletivo PROAAEPA com o apoio da representação da

⁵ Disponível em: <https://www.ica.ufpa.br/index.php/ultimas-noticias/1397-cartas-de-repudio-do-ica-a-reducao-de-metade-da-carga-horaria-do-componente-curricular-arte-para-o-ensino-medio>. Acesso em: 03 de setembro de 2024.

FAEB Pará. Entretanto, nenhum destes documentos obteve resposta e a categoria afetada lida com tentativas de diálogo⁶ sobre os impactos da matriz curricular em 2024. Ou seja, as reivindicações estão na sala de espera permissiva da burocracia.

E não é a primeira complicação com a SEDUC, pois um caso polêmico de irregularidade em concurso público ocorreu em 2018, identificado como C-173, para o cargo de Professor Classe I Nível A – Artes⁷. O edital, solicitava formação em Licenciatura Plena em Educação Artística, nomenclatura que deixou de ser utilizada em 2006, e em virtude disto, desconsiderou 136 candidatos nomeados, admitindo apenas a homologação de 28. A partir de uma ação civil, a SEDUC admitiu as graduações em Artes Visuais, Teatro, Música e Dança.

São recorrentes os editais e processos seletivos cujos requisitos de admissão para os cargos não demandam a formação específica na área do ensino de Artes, inclusive no contexto das próprias instituições de ensino superior que ofertam a formação inicial na área de Artes. Neste sentido, as políticas públicas de fomento podem ser contraditórias quando analisadas profundamente. Observando com maior atenção o objetivo que fundamenta, por exemplo, no PROFARTES, descreve-se, na apresentação, que o programa visa “proporcionar formação continuada a docentes de Artes da Educação Básica, propondo discussões sobre o papel do ensino da arte na escola”.⁸

Entretanto, quando analisados os editais do processo seletivo para a candidatura à vaga do programa, nota-se que nos requisitos para ingresso, o diploma de curso superior em Artes não é uma obrigatoriedade. No Edital N° 03, publicado em 16 de setembro de 2024⁹, é possível identificar no “item III – Dos Requisitos para participar do exame nacional de acesso”, no tópico 3.1.1 que o PSS solicita:

Ser portador/a de diploma de curso superior RECONHECIDO pelo Ministério da Educação em qualquer área de formação. Forma de comprovação: cópia digitalizada frente e verso do Diploma ou Certificado de Conclusão, no formato PDF. Nomear o arquivo: Nome completo do/a candidato/a – certificado.

⁶ Disponível em: <https://fatoregional.com.br/professores-da-rede-estadual-do-para-entram-em-estado-de-greive-apos-assembleia-convocada-pelo-sintepp/>. Acesso em: 03 de setembro de 2024.

⁷ Disponível em: <https://www.seduc.pa.gov.br/noticia/9724-concurso-c-173>. Acesso em: 03 de setembro de 2024.

⁸ Disponível em: <https://www.udesc.br/ceart/profartes>. Acesso em: 08 de outubro de 2024.

⁹ Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1QCq5Tu3iOUbxlhOn1NtjBDg-Kza3JCIN/view>. Acesso em: 08 de outubro de 2024.

O uso da expressão “curso superior” não especifica que a formação ocorra na área de Artes, desta forma, abre-se possibilidades de admissão para profissionais com formação em áreas diversas. Esse mesmo caso não ocorre, por exemplo, no Mestrado Profissional de Letras/PROFLETRAS, pois, observando o Edital Nº 002, publicado em 13 de agosto de 2024¹⁰, há descrito que o tópico II – REQUISITOS no item 2.1: “a) Ser portador de diploma de curso superior de Licenciatura em Letras, habilitação Português ou Pedagogia, devidamente registrado no Ministério da Educação.”, o qual especifica o requisito da Graduação.

Ou seja, profissionais com formação em Letras podem ingressar no Mestrado Profissional em Artes, mas profissionais com formação em Artes não podem ingressar no Mestrado Profissional em Letras. São casos de desigualdade que reforçam a necessidade de requerer a formação inicial específica nas Artes Visuais, Teatro, Música e Dança, em editais de concursos e processos seletivos, para defesa da área.

É compreensível que nos demais programas de mestrado e doutorado, as linhas de pesquisa possam ser abordadas por outras áreas de conhecimento, mas é minimamente questionável que programas intencionalmente criados para fomento da formação profissional em Artes, com viés na Educação, sejam tão abrangentes nos requisitos de admissão.

Assim, considerando que o quadro de profissionais formados em Artes compreenderá um quantitativo maior que as vagas e cargas horárias destinadas à Arte/Educação, em quanto tempo teremos a defasagem da área de conhecimento?

A estima é que as Licenciaturas da área de Artes se fortaleçam politicamente para promover a defesa curricular de seu próprio campo de atuação, articulando-se como categoria de trabalhadores com uma causa em comum: a defesa da Arte, nas suas especificidades, para garantir a obrigatoriedade, em todos os níveis de ensino da educação básica, como está previsto pela lei federal.

Enquanto for permitido que as instâncias administrativas forcem interpretações e decisões equivocadas para fazer a lei cair em desuso, os direitos da categoria de trabalhadores da Arte/Educação, de estudantes em todos os níveis de ensino e toda

¹⁰ ¹⁰ Disponível em: <https://uenp.edu.br/profletras-documentos/editais-e-documentos-2/profletras-editais-2024/28560-profletras-nacional-edital-02-2024-exame-nacional-de-acesso-ao-mestrado-profissional-em-letras/file#:~:text=Este%20Edital%20entra%20em%20vigor,12%20de%20agosto%20de%202024>. Acesso em: 08 de outubro de 2024.

a comunidade civil, serão feridos por manejos inconstitucionais que não ocorrem por ignorância e/ou negligência de gestores, mas por ações intencionais de precarização.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Ana Mae. (org). **Inquietações e mudanças no ensino da Arte**. 7ª Ed. São Paulo: Cortez, 2012. 14 p.

BRASIL. **Ministério da Educação**. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br> . Acesso em: 20 de fev. 2024.


COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. CAPES. **Plataforma Sucupira**. 2024. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/> . Acesso em: 18 fev. 2024.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. 49ª Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 60ª Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2016.

MEIRELES, Daniely; HAMOY, Ida; ANTUNES, Isis. **Estágio Curricular em Artes Visuais no Parfor-Pará: Especificidades e Potência**. 25º Encontro da ANPAP. Porto Alegre: 2016. Disponível em: https://anpap.org.br/anais/2016/comites/ceav/daniely_rosario-idanise_hamoy-isis_antunes.pdf . Acesso em: 03 de setembro de 2024.

SILVA, Tomaz Tadeu. **Documentos da identidade: uma introdução às teorias do currículo**. 2ª Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.



Capítulo 2
PROCESSOS CONTÁBEIS NA GESTÃO PÚBLICA: A
IMPORTÂNCIA DO MANUAL DE CONTABILIDADE
APLICADA AO SETOR PÚBLICO (MCASP)

Mariana Cipriano Prado

Marinaldo Eloi Junior

Vanessa Mazuchi Dos Santos

Daniela Boreli

Rogério de Jesus Ribeiro



PROCESSOS CONTÁBEIS NA GESTÃO PÚBLICA: A IMPORTÂNCIA DO MANUAL DE CONTABILIDADE APLICADA AO SETOR PÚBLICO (MCASP)

Mariana Cipriano Prado

Graduanda em Ciências Contábeis (FEF – Fernandópolis, SP).

Marinaldo Eloi Junior

Graduando em Ciências Contábeis (FEF – Fernandópolis, SP).

Vanessa Mazuchi Dos Santos

Graduanda em Ciências Contábeis (FEF – Fernandópolis, SP).

Profª Me. Daniela Boreli

Mestre em Ciências Ambientais pela Universidade Brasil, possui graduação em Ciências Contábeis e pós graduação em Gestão Empresarial e Consultoria pelo Centro Universitário de Jales. Contadora e docente da Fundação Educacional de Fernandópolis, docente na Faculdade Futura de Votuporanga do Grupo Faveni.

Profº Me. Rogério de Jesus Ribeiro

Mestre em Engenharia de Produção – UNIARA, Graduando em Direito – FEF, Professor Universitário FEF.

RESUMO

Este artigo propõe-se a investigar o papel das informações contábeis na gestão pública, com foco na relevância do Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (MCASP) e suas contribuições. A contabilidade pública desempenha um papel crucial na transparência, accountability e eficiência na administração dos recursos públicos, impactando diretamente a qualidade de vida da população. O MCASP, desenvolvido pelo Governo Federal brasileiro, estabelece normas e procedimentos contábeis específicos para o setor público, promovendo a padronização e qualidade das informações contábeis. Ao garantir a transparência na gestão pública, o MCASP fortalece a accountability e a participação social, permitindo o controle democrático sobre os gastos públicos. Além disso, fornece dados precisos e confiáveis que auxiliam os gestores na tomada de decisões estratégicas e na otimização dos

recursos públicos. O artigo visa aprofundar o entendimento sobre o papel da contabilidade pública e do MCASP na gestão pública, destacando sua importância para a promoção do desenvolvimento socioeconômico e a garantia do bem-estar da sociedade. O artigo será escrito por meio de pesquisa de revisão bibliográfica, através da análise de doutrinas, livros e artigos pertinentes ao tema escolhido.

Palavras-chave: Gestão Pública. Contabilidade Pública. Governança. Direito Público.

ABSTRACT

This article aims to investigate the role of information in public administration, focusing on the relevance of the Accounting Manual Applied to the Public Sector (MCASP) and its contributions. Public accounting plays a crucial role in transparency, accountability and efficiency in the administration of public resources, directly impacting the population's quality of life. MCASP, developed by the Brazilian Federal Government, establishes specific standards and procedures for the public sector, promoting the recording and quality of information. To ensure transparency in public administration, MCASP strengthens accountability and social participation, allowing democratic control of public expenditure. Furthermore, we provide accurate data and with the confidence that we help managers make strategic decisions and optimize public resources. The article aims to deepen the understanding of the role of public accounting and MCASP in public management, highlighting their importance for promoting socioeconomic development and ensuring the well-being of society. The article will be written through literature review research, through the analysis of documents, books and articles relevant to the chosen topic.

Keywords: Public Management. Public accounting. Governance. Public right.

1 INTRODUÇÃO

A gestão eficaz dos recursos públicos é essencial para o funcionamento adequado de qualquer entidade governamental. No contexto da administração pública, a contabilidade desempenha um papel fundamental na organização, registro e controle das transações financeiras e patrimoniais. No entanto, para garantir a transparência, a responsabilidade e a eficiência na gestão desses recursos, é necessário seguir normas e diretrizes específicas aplicadas ao setor público.

Ainda neste contexto, o Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (MCASP) surge como uma ferramenta indispensável. O MCASP desenvolvido pelo Governo Federal brasileiro, estabelece princípios, diretrizes e normas contábeis voltados para o registro e a apresentação das informações financeiras das entidades públicas. Sua importância reside não apenas na padronização, mas também na qualidade e na confiabilidade das informações que proporciona, promovendo a transparência e a accountability, aspectos fundamentais para a boa governança e o

uso responsável dos recursos públicos.

Uma das principais contribuições do MCASP é a promoção da transparência na gestão pública. Ao estabelecer critérios claros para a elaboração das demonstrações contábeis, o manual permite que os cidadãos acompanhem de forma mais precisa e compreensível como os recursos públicos estão sendo arrecadados e aplicados. Isso fortalece a accountability e a participação social, fundamentais para o exercício da cidadania e o controle democrático do Estado.

Além disso, o MCASP contribui para a melhoria da gestão pública ao fornecer informações relevantes para o processo decisório dos gestores. Com dados contábeis atualizados e consistentes, os gestores podem avaliar a situação financeira e patrimonial do órgão ou entidade, identificar áreas de risco e oportunidades de otimização de recursos, e direcionar suas ações de forma mais estratégica e eficiente.

Outro aspecto importante do MCASP é a sua função de promover a convergência das práticas contábeis do setor público brasileiro com os padrões internacionais. Isso facilita a comparabilidade das informações contábeis entre diferentes entidades governamentais e entre países, permitindo uma análise mais ampla e consistente da situação fiscal e financeira.

Em suma, o Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público desempenha um papel fundamental na promoção da transparência, eficiência e accountability na gestão pública. Sua correta aplicação e atualização constante são essenciais para garantir a qualidade das informações contábeis e fortalecer a governança e a confiança da sociedade nas instituições públicas.

A contabilidade pública é essencial para promover a eficiência e transparência nos processos governamentais, registrando e controlando todas as transações financeiras do setor público, fornecendo informações precisas para a avaliação do desempenho financeiro, orientando a tomada de decisões informadas pelos gestores, garantindo a transparência na utilização dos recursos públicos e assegurando a conformidade com normas e regulamentos contábeis. Essa função crítica da contabilidade pública contribui para a confiança dos cidadãos na administração pública e fortalece a prestação de contas dos gestores governamentais.

Assim, a contabilidade desempenha um papel fundamental na gestão pública, pois fornece informações financeiras precisas, promovendo a eficiência na utilização de recursos, aumentando a transparência e fortalecendo a prestação de contas dos gestores governamentais.

A padronização e orientação na contabilidade pública são essenciais para assegurar a transparência, comparabilidade, e consistência das informações financeiras, permitindo uma gestão eficiente dos recursos públicos e a prestação de contas à sociedade.

Portanto, esta pesquisa se propõe a analisar detalhadamente o papel dos processos contábeis na gestão pública, com ênfase na contribuição do MCASP para a governança e a administração pública responsável. Através da análise cuidadosa do MCASP e de sua aplicação prática, é possível compreender melhor os procedimentos contábeis no contexto governamental, mas também refletir sobre como essas práticas podem impactar positivamente a gestão pública, promovendo uma administração mais transparente, eficiente e orientada para resultados.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Apresentar e analisar a importância das informações contábeis na gestão pública, destacando o papel fundamental do Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (MCASP) e sua contribuição na administração dos recursos públicos.

2.2 Objetivos Específicos

- Conceituar e definir Contabilidade pública
- Apresentar a evolução da contabilidade pública no Brasil
- Conceituar e definir Gestão Pública
- Conceituar e definir o MCASP
- Apresentar a origem e objetivos do MCASP
- Analisar a estrutura e conteúdo do MCASP
- Demonstrar qual o impacto do MCASP na padronização das práticas contábeis
- Analisar a transparência e Accountability na Gestão Pública
- Demonstrar a contribuição do MCASP para a transparência e accountability
- Demonstrar como o MCASP auxilia na otimização dos recursos públicos.

4 DESENVOLVIMENTO TEÓRICO

4.1 Contabilidade Pública

A contabilidade pública, também conhecida como contabilidade governamental, é uma área da ciência contábil que utiliza os Princípios Fundamentais de Contabilidade e normas contábeis específicas para registrar e controlar o patrimônio das entidades do setor público (SETEC, 2022).

Kohama (2010, p. 25), considera a Contabilidade Pública como um dos ramos mais complexos da ciência contábil e tem por objetivo captar, registrar, acumular, resumir e interpretar fenômenos que afetam as situações orçamentárias, financeiras e patrimoniais das entidades de direito público interno, ou seja, União, Estados, Distrito Federal e Municípios e respectivas autarquias.

Para Araújo e Arruda (2009) a contabilidade pública é uma divisão da contabilidade que está direcionada para o registro, o controle e a demonstração dos fatos mensuráveis em moeda que afetam o patrimônio da União, dos Estados e dos Municípios e suas respectivas autarquias e fundações.

A Contabilidade pública é responsável por gerenciar um grande volume de transações em um país. Em relação aos usuários da Contabilidade Pública, os cidadãos, sejam eles contribuintes ou não, são os destinatários finais das informações contábeis produzidas. Portanto, é crucial garantir que haja atenção para que essas informações sejam compreendidas e acessíveis aos cidadãos (NIYAMA; SILVA, 2013).

No Brasil, a contabilidade pública começou a tomar forma em 17 de março de 1964 quando o então presidente João Goulart colocava em vigor a Lei 4.320/64 que ficou conhecida como Lei de Finanças Públicas e também como: Lei Geral de Orçamentos, Lei da Contabilidade pública ou ainda Lei de Normas Gerais do Direito Financeiro (NEVES, 2019).

O Artigo 1º da referida Lei estabelece:

Art. 1º Esta lei estatui normas gerais de direito financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal, de acordo com o disposto no art. 5º, inciso XV, letra b, da Constituição Federal.

A contabilidade pública emerge como uma parceira da sociedade. Ao estabelecer normas, processos e procedimentos padronizados, juntamente com

requisitos mínimos para sistemas informatizados, ela garante que os recursos sejam utilizados de maneira adequada. Isso, por sua vez, assegura que as necessidades básicas da população sejam atendidas, promovendo, assim, uma melhor qualidade de vida (MOLTER, 2021).

O contador que atua no setor público desempenha um papel fundamental no processo de tomada de decisão dos gestores, bem como no controle externo e social. Ele é o profissional capacitado responsável por reconhecer, mensurar e evidenciar os eventos que impactam a gestão do ente ou órgão público. Por meio das demonstrações contábeis, é possível identificar se há problemas de liquidez que possam afetar o fornecimento de serviços públicos essenciais à sociedade, como saúde, educação e segurança. Além disso, o contador pode fornecer, de forma oportuna, informações para uma tomada de decisão mais eficaz por parte dos gestores públicos, promovendo e garantindo o desenvolvimento sustentável e intergeracional dos entes públicos (MOLTER, 2021).

4.2 Processos Contábeis na Gestão Pública

Na gestão pública, os processos contábeis desempenham um papel crucial na garantia da transparência, eficiência e responsabilidade na utilização dos recursos financeiros. A contabilidade pública é uma disciplina que abrange a organização, registro e análise das transações financeiras e orçamentárias de entidades governamentais.

Para Ferreira *et al.* (2008, p. 02):

A administração de recursos humanos no setor público possui algumas peculiaridades que são oriundas da própria natureza das organizações que compõem esse setor. Uma organização do setor público difere em muito de uma organização do setor privado. Dentre as divergências entre esses dois tipos de organização se pode citar a finalidade, os meios utilizados para recrutamento, seleção, e contratação, as políticas de remuneração, os métodos de avaliação de desempenho, além de outros. Dessa forma, quando se fala de recursos humanos no setor público se faz necessário atentar para uma realidade diversa daquela já consagrada nas organizações privadas.

A administração pública representa a meticulosa execução do Direito Público. Sob uma ótica institucional, conforme Wilson (1987, citado por SANTOS, 2006), consiste no conjunto de órgãos estabelecidos para alcançar os objetivos

governamentais; funcionalmente, abrange todas as atividades necessárias para a prestação dos serviços públicos em geral; operacionalmente, refere-se ao desempenho contínuo e sistemático, conforme a lei e as práticas técnicas, dos serviços próprios do Estado ou por ele assumidos em prol da comunidade.

Por meio do Decreto n. 5.378/05, o Governo Federal criou o Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização, que em seu artigo 1º, define como sua finalidade a contribuição para a melhoria da qualidade dos serviços públicos prestados aos cidadãos bem como para o aumento da competitividade do País (BRASIL, 2005).

Na Constituição Federal de 1988, em seu artigo 37, encontram-se expressamente previstos os princípios da eficiência, eficácia e economicidade como valores que a Administração Pública deve observar na aplicação dos recursos.

Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, oralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte:

XXI - ressalvados os casos especificados na legislação, as obras, serviços, compras e alienações serão contratados mediante processo de licitação pública que assegure igualdade de condições a todos os concorrentes, com cláusulas que estabeleçam obrigações de pagamento, mantidas as condições efetivas da proposta, nos termos da lei, o qual somente permitirá as exigências de qualificação técnica e econômica indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações.

Os processos contábeis na gestão pública são regidos por normas e regulamentos específicos, que visam assegurar a conformidade com princípios contábeis aplicáveis e proporcionar uma base sólida para a tomada de decisões financeiras. Isso inclui a adoção de padrões contábeis internacionais, como as Normas Internacionais de Contabilidade do Setor Público (IPSAS), que ajudam a padronizar a apresentação e divulgação das informações contábeis.

Um dos principais aspectos dos processos contábeis na gestão pública é o controle financeiro. Isso envolve a implementação de sistemas e procedimentos robustos para garantir a precisão e integridade dos registros contábeis, bem como a prevenção e detecção de fraudes e irregularidades. A transparência é fundamental, permitindo que os cidadãos e outras partes interessadas tenham acesso às informações financeiras relevantes e compreendam como os recursos públicos estão sendo utilizados (TCU, 2018).

Conforme Martins Junior (2010, p. 23), a transparência “representa um ritual de

passagem de um modelo de administração autoritária e burocrática para uma administração de serviço e participativa”. Nesse contexto, a informação torna-se essencial para uma maior participação na Administração Pública.

Grau et al. (2005, p. 49) destacam que “a verdadeira transparência reside na capacidade da sociedade em obter e interpretar informações completas, oportunas e confiáveis sobre a gestão pública e a conduta dos servidores públicos”, o que resulta na facilitação do acesso a dados que, muitas vezes, são apresentados de forma maquiada e simulada. Nesse sentido, a informação sobre todos os aspectos da Administração Pública é fundamental para a participação efetiva. É um conceito composto pelo princípio da publicidade e pelos subprincípios da motivação e participação popular na gestão administrativa

Além disso, os processos contábeis na gestão pública desempenham um papel importante na elaboração e execução do orçamento. A contabilidade governamental ajuda a monitorar o cumprimento das metas orçamentárias e a avaliar o desempenho financeiro ao longo do tempo. Isso permite que os gestores públicos tomem decisões informadas sobre a alocação de recursos e prioridades de gastos.

Modesto assim define o princípio da eficiência:

[...] a exigência jurídica, imposta aos exercentes de função administrativa, ou simplesmente aos que manipulam recursos públicos vinculados de subvenção ou fomento, de atuação idônea, econômica e satisfatória na realização de finalidades públicas assinaladas por lei, ato ou contrato de direito público (MODESTO, 2001, p. 1).

Por ser um princípio fundamental em toda a administração pública, a eficiência deve impregnar todas as atividades da gestão pública, como destacado por Carneiro e Menicucci (2013, p. 177), ao afirmarem que “[...] a chave para o sucesso de uma reforma na administração pública é aprimorar a capacidade e competência administrativas de um Estado responsivo e responsável [...]”.

A Lei de Responsabilidade Fiscal tem como principal objetivo formular regras de finanças públicas para a responsabilidade da gestão fiscal, com planejamento e transparência como seus pilares. Slomski (2007, p. 133) explica:

A transparência é um elemento da comunicação entre cidadão e gestor público, um contrato social tácito em que, na perspectiva da clássica teoria da agência, o principal (cidadão) delega ao agente (gestor público) uma atividade de seu interesse e monitora sua realização. Entretanto, conflitos surgem nessa relação resultando

numa informação incompleta (assimetria informacional) em razão da existência de três premissas: O agente (gestor público) dispõe de vários comportamentos possíveis de serem adotados; A ação do agente afeta o bem-estar de ambas as partes; As ações do agente dificilmente são observáveis pelo principal (cidadão), que leva à existência de assimetria informacional.

Outro aspecto crucial é a prestação de contas. Os processos contábeis fornecem uma base para relatórios financeiros periódicos, que são essenciais para demonstrar a responsabilidade dos gestores públicos perante os órgãos de controle, legisladores e o público em geral. A auditoria independente dessas informações ajuda a garantir a sua credibilidade e confiabilidade.

Em resumo, os processos contábeis desempenham um papel fundamental na gestão pública, proporcionando uma estrutura sólida para a gestão financeira responsável, transparência e prestação de contas. Ao garantir a precisão, integridade e conformidade das informações financeiras, a contabilidade governamental contribui para a eficácia e legitimidade das instituições públicas.

4.3 Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (MCASP)

O Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (MCASP) é um conjunto de normas e procedimentos contábeis que orientam a prática contábil no âmbito da administração pública no Brasil. Ele é elaborado e atualizado pela Secretaria do Tesouro Nacional (STN), com o objetivo de padronizar e harmonizar as práticas contábeis utilizadas pelos entes públicos, incluindo União, Estados, Distrito Federal e Municípios. A padronização promovida pelo MCASP é crucial para assegurar a transparência, a responsabilidade e a eficiência na gestão dos recursos públicos.

Desde o ano de 2015, o Manual é uma ferramenta de uso obrigatório (Moro *et al.*, 2019), ou seja, a partir da publicação de uma nova edição, informações alteradas ou incluídas no MCASP tornam-se obrigatórias para o exercício contábil seguinte.

Entre os objetivos específicos do MCASP estão a padronização das práticas contábeis, promovendo a uniformidade e a comparabilidade das informações financeiras produzidas pelos entes públicos; a transparência e o controle social, facilitando o acompanhamento e a fiscalização pela sociedade e pelos órgãos de controle; a harmonização com as normas internacionais de contabilidade aplicáveis ao setor público, como as International Public Sector Accounting Standards (IPSAS);

o apoio à gestão pública, fornecendo diretrizes e subsídios técnicos para a melhoria da tomada de decisões e da eficiência na aplicação dos recursos; e a garantia da qualidade das informações contábeis, assegurando que sejam consistentes, relevantes e fidedignas (OLIVEIRA, 2014).

O MCASP é estruturado em diversos capítulos que cobrem diferentes aspectos da contabilidade pública. Entre esses capítulos estão o Plano de Contas Aplicado ao Setor Público (PCASP), que define a estrutura do plano de contas a ser utilizado por todos os entes públicos, essencial para a padronização das informações contábeis; os Procedimentos Contábeis Patrimoniais, que estabelecem os procedimentos para o reconhecimento, mensuração e evidenciação dos ativos, passivos, receitas e despesas patrimoniais; os Procedimentos Contábeis Específicos, que orientam sobre a contabilização de operações específicas do setor público, como transferências voluntárias, convênios e parcerias público-privadas; as Demonstrações Contábeis Aplicadas ao Setor Público (DCASP), que definem o conjunto de demonstrações contábeis que devem ser elaboradas e divulgadas pelos entes públicos, incluindo o balanço patrimonial e a demonstração das variações patrimoniais; e as Normas Brasileiras de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público (NBC TSP), que integram as normas contábeis emitidas pelo Conselho Federal de Contabilidade (CFC) aplicáveis ao setor público, alinhadas com as IPSAS (BRASIL, 2024).

Os principais usuários do MCASP incluem contadores públicos, gestores públicos, órgãos de controle e auditoria, legisladores e formuladores de políticas públicas, além dos cidadãos e da sociedade civil. Contadores públicos utilizam o manual para orientar a execução dos procedimentos contábeis e a elaboração das demonstrações financeiras; gestores públicos beneficiam-se das diretrizes contábeis para uma administração eficiente e transparente; órgãos de controle e auditoria utilizam o MCASP para avaliar a conformidade das práticas contábeis e a adequação das demonstrações financeiras dos entes públicos; legisladores e formuladores de políticas públicas utilizam as informações padronizadas para análise e tomada de decisões relativas ao orçamento e à gestão pública; e os cidadãos e a sociedade civil utilizam o MCASP para entender e monitorar a aplicação dos recursos públicos, promovendo a transparência e a responsabilidade na gestão pública (BRASIL, 2024).

Em resumo, o MCASP desempenha um papel crucial na promoção da boa governança no setor público brasileiro, assegurando a padronização, a transparência e a eficiência na gestão dos recursos públicos. Sua adoção e constante atualização

refletem o compromisso do governo com a melhoria contínua das práticas contábeis e a prestação de contas à sociedade (VIEIRA; BARRETO, 2019).

O MCASP é uma ferramenta essencial para a boa governança no setor público, oferecendo uma base sólida para a prática contábil padronizada, transparente e em conformidade com as melhores práticas internacionais. Ele é fundamental para a gestão eficiente dos recursos públicos e para a prestação de contas à sociedade.

4.4 A Importância do MCASP na Gestão Pública

Uma das principais contribuições do MCASP para a gestão pública é a padronização dos procedimentos contábeis. Ao estabelecer normas claras e uniformes, o MCASP garante que todos os órgãos e entidades da administração pública sigam os mesmos critérios na elaboração e apresentação das informações financeiras. Isso promove a consistência das demonstrações contábeis e facilita a comparabilidade entre diferentes entidades governamentais (BRASIL, 2023).

A transparência é um princípio fundamental da gestão pública democrática. Abreu Filho (2012) define transparência como o direito público de saber em que são aplicados os recursos públicos. A transparência promove a prestação de contas sobre as ações realizadas em benefício da comunidade. Isso ocorre por meio da disponibilização de condições de acesso a todas as informações referentes ao trabalho do gestor. Através da transparência, é possível garantir que a administração pública opere de maneira aberta e baseada em princípios éticos, sendo capaz de esclarecer dúvidas sobre suas ações quando questionada. Essa facilidade de acesso às informações municipais permite que cidadãos e outros interessados acompanhem e fiscalizem as atividades governamentais (ABREU FILHO, 2012).

O MCASP desempenha um papel crucial ao fornecer diretrizes para a divulgação de informações financeiras acessíveis e compreensíveis ao público. Ao seguir as orientações do MCASP, os governos podem apresentar de forma clara e transparente como os recursos públicos estão sendo arrecadados, geridos e utilizados. Isso fortalece a confiança dos cidadãos nas instituições governamentais e promove uma maior prestação de contas por parte dos gestores públicos.

Platt Neto et al. (2007, p. 75) afirmam que, no Brasil, a transparência é considerada um princípio da gestão fiscal responsável, derivado do princípio constitucional da publicidade. Assim, o conceito de transparência vai além da simples

divulgação dos atos praticados. Segundo os autores, envolve também a compreensibilidade das informações disponibilizadas e a utilidade dessas informações para a tomada de decisões.

A gestão eficiente dos recursos públicos é um desafio constante para os governos (VIEIRA; NOBRE, 2024). O MCASP contribui para a melhoria dos processos contábeis e financeiros, fornecendo orientações para a adoção de práticas mais eficazes na administração dos recursos públicos. Ao seguir as diretrizes do MCASP, os gestores públicos podem otimizar a alocação de recursos, identificar áreas de economia e melhorar o planejamento financeiro a longo prazo.

A qualidade das informações contábeis é fundamental para a tomada de decisão nos órgãos governamentais. O MCASP fornece um conjunto de normas e procedimentos que garantem a confiabilidade e relevância das informações financeiras. Com base nessas informações, os gestores públicos podem tomar decisões informadas e estratégicas em relação aos investimentos, políticas públicas e alocação de recursos, visando atender às necessidades da população de forma eficiente e sustentável (BRASIL, 2023).

O cumprimento das normas estabelecidas pelo MCASP é essencial para garantir a conformidade legal das entidades governamentais. Além disso, a adesão ao MCASP aumenta a credibilidade das instituições públicas perante os órgãos de controle, investidores e cidadãos. Ao seguir as diretrizes do MCASP, os governos demonstram um compromisso com a transparência, responsabilidade e boa governança, fortalecendo sua legitimidade e confiança pública (SILVA; FÁVERO, 2019).

Nascimento (2008) apresentou alguns parâmetros, desafios e benefícios da implantação do novo modelo contábil no Brasil, destacando como maior benefício, em termos institucionais, a transparência das finanças públicas em todos os seus desdobramentos, evitando assim, práticas de corrupção ou de má gestão dos recursos públicos.

O Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (MCASP) desempenha um papel fundamental na gestão pública, promovendo a transparência, eficiência e responsabilidade na administração dos recursos públicos. Ao estabelecer padrões contábeis claros e uniformes, o MCASP contribui para a padronização, transparência, eficiência e conformidade legal das entidades governamentais, fortalecendo a governança pública e a confiança dos cidadãos nas instituições democráticas.

4.5 Desafios na implementação e atualização do MCASP

A implementação e atualização do Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (MCASP) são processos complexos que enfrentam uma série de desafios. Esses desafios podem surgir devido a questões técnicas, operacionais, políticas e organizacionais.

A implementação eficaz do MCASP requer um entendimento profundo das normas e procedimentos contábeis por parte dos profissionais envolvidos na gestão financeira do setor público. A falta de capacitação e conscientização sobre as diretrizes do MCASP pode dificultar a adoção e aplicação correta das normas contábeis, resultando em inconsistências e erros na prestação de contas (BRAGA; BEZERRA FILHO, 2014).

A atualização e manutenção de sistemas de informação adequados são essenciais para a implementação eficaz do MCASP. Muitos órgãos e entidades governamentais enfrentam desafios relacionados à infraestrutura tecnológica obsoleta, falta de integração de sistemas e limitações de recursos para investir em tecnologia. Isso pode dificultar a adoção de práticas contábeis modernas e a geração de relatórios financeiros precisos e oportunos (BRASIL, 2023).

A implementação do MCASP muitas vezes requer uma mudança cultural e organizacional significativa nas entidades governamentais. Isso pode envolver a revisão de processos internos, a adoção de novas práticas de gestão financeira e a promoção de uma cultura de transparência e prestação de contas. A resistência à mudança por parte dos funcionários e gestores pode ser um obstáculo importante na implementação do MCASP (BRASIL, 2023).

O ambiente regulatório e as práticas contábeis estão em constante evolução. Portanto, manter o MCASP atualizado e relevante é um desafio contínuo. A revisão periódica do manual para incorporar novas normas contábeis, legislação e melhores práticas é essencial para garantir sua eficácia e adequação às necessidades em constante mudança do setor público (BRASIL, 2023).

A implementação e atualização do MCASP exigem recursos financeiros e humanos adequados. Muitas vezes, as entidades governamentais enfrentam restrições orçamentárias e falta de pessoal qualificado para conduzir adequadamente essas atividades. A falta de investimento em capacitação, tecnologia e infraestrutura pode comprometer a qualidade e eficácia da implementação do MCASP (BRASIL,

2023).

O MCASP tem sido reeditado anualmente, incorporando aprimoramentos resultantes das discussões no âmbito do Grupo Técnico de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (GTCON), bem como das sugestões e colaborações de diversos técnicos e instituições de todo o país (ROSA, 2014).

A implementação e atualização do Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (MCASP) são processos desafiadores que requerem um esforço conjunto das partes interessadas, incluindo órgãos governamentais, profissionais contábeis, instituições de ensino e sociedade civil. Superar os desafios associados à implementação e atualização do MCASP é essencial para promover a transparência, eficiência e responsabilidade na gestão dos recursos públicos.

4.6 Estudos de casos

O MCASP tem sido amplamente aplicado em diversos órgãos e entidades públicas no Brasil, gerando impactos positivos significativos na gestão contábil e na transparência financeira. A seguir, são apresentados alguns estudos de casos que exemplificam o sucesso dessa aplicação.

A Fundação Theatro Municipal de São Paulo, ao adotar o MCASP para a apresentação dos resultados financeiros de 2020, demonstrou um avanço significativo na transparência e na qualidade de suas informações contábeis. A utilização do Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público contribuiu para a padronização dos processos contábeis e para a melhoria da consistência e precisão das demonstrações financeiras. Essa prática permitiu uma visão mais clara e detalhada das finanças da fundação, facilitando a fiscalização e o acompanhamento dos recursos públicos, além de alinhar a contabilidade da instituição às melhores práticas de contabilidade pública (SANTOS, 2021).

O Governo do Estado de Pernambuco, adotou o MCASP para padronizar suas práticas contábeis e assegurar a consistência das informações financeiras. Com a implementação do manual, o Estado conseguiu melhorar significativamente a qualidade de suas demonstrações contábeis, alinhando-se às normas internacionais de contabilidade aplicadas ao setor público. Isso resultou em maior clareza e precisão nos relatórios financeiros, facilitando o acompanhamento e a fiscalização pela população e pelos órgãos de controle (MARTINS, 2021).

Os impactos positivos desses exemplos são claros: a aplicação do MCASP tem promovido uma gestão contábil mais eficiente, com maior transparência financeira e confiança da sociedade. Ao padronizar as práticas contábeis, o manual facilita o controle social, aprimora a governança pública e assegura que os recursos públicos sejam geridos de maneira responsável e eficaz.

Esses estudos de caso evidenciam que o MCASP não é apenas um conjunto de normas, mas uma ferramenta estratégica fundamental para a modernização e a profissionalização da contabilidade pública no Brasil. A sua adoção, acompanhada de capacitação contínua e adaptações às especificidades locais, tem o potencial de transformar significativamente a gestão financeira do setor público, beneficiando tanto os gestores quanto a sociedade em geral.

5 MATERIAL E MÉTODO

O estudo será conduzido utilizando uma abordagem de pesquisa descritiva bibliográfica. A pesquisa científica será elaborada por meio de uma revisão bibliográfica, analisando literatura disponível em livros, artigos, doutrinas, impressos ou acessíveis por meios eletrônicos.

Segundo Cervo e Bervian (1996), as pesquisas bibliográficas se caracterizam pelo estudo de materiais já elaborados.

De acordo com Malhotra (2001, p. 108), a pesquisa descritiva “*é um tipo de pesquisa que tem como principal objetivo a descrição de algo*”, um evento, um fenômeno ou um fato.

Vergara (2000) define que a pesquisa descritiva revela as características de uma população ou fenômeno específico, estabelece correlações entre variáveis e identifica sua natureza. Para o autor, tais estudos não têm a obrigação de explicar os fenômenos que descrevem, embora possam servir como fundamentação para tais explicações.

Para Gil (2008) a pesquisa bibliográfica é realizada utilizando material previamente elaborado, incluindo principalmente livros e artigos científicos.

De acordo com Lakatos e Marconi (2001, p. 183), a pesquisa bibliográfica:

“[...] abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema estudado, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, materiais cartográficos, etc. [...] e sua

finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto [...]"

Conforme Vergara (2000), a pesquisa bibliográfica é conduzida com base em material já elaborado, principalmente livros e artigos científicos, sendo fundamental para obter informações básicas sobre os aspectos relacionados diretamente ou indiretamente ao tema em questão. Uma das principais vantagens da pesquisa bibliográfica é oferecer ao pesquisador um conjunto de ferramentas analíticas aplicáveis a qualquer outro tipo de pesquisa, embora também possa constituir-se como um fim em si mesma.

A seleção da bibliografia e o fichamento dos livros escolhidos foram realizados nos meses de Fevereiro e Março. O processo de redação do artigo terá início a partir do mês de Abril.

Os resultados obtidos serão apresentados em forma de artigo científico, embasados na revisão bibliográfica realizada.

Um artigo científico é um documento escrito que descreve os resultados de uma pesquisa original realizada por cientistas, acadêmicos ou pesquisadores em uma determinada área do conhecimento.

Os artigos científicos são importantes para a comunicação e disseminação do conhecimento científico, permitindo que outros pesquisadores construam sobre os resultados apresentados e avancem no entendimento de uma determinada área.

6 CONCLUSÃO

A análise dos processos contábeis na gestão pública, com foco na aplicação do Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (MCASP), revela a importância vital da padronização e da qualidade das informações contábeis para o fortalecimento da governança e da transparência na administração dos recursos públicos.

O MCASP se revela essencial para a gestão pública eficaz ao garantir a uniformidade e a clareza nas práticas contábeis, promovendo uma base sólida para a tomada de decisões financeiras e orçamentárias. Sua implementação robusta reforça a confiança dos cidadãos na administração pública, ao assegurar que os recursos são geridos de maneira transparente e responsável. Além disso, o MCASP desempenha um papel crucial na viabilização de auditorias externas e internas, que são fundamentais para o controle e a accountability no setor público.

Ao longo desta pesquisa, ficou evidente que a contabilidade pública, quando orientada por normas claras e consistentes, como as estabelecidas pelo MCASP, proporciona uma base sólida para a tomada de decisões estratégicas pelos gestores públicos. As informações contábeis padronizadas e confiáveis permitem uma melhor avaliação da situação financeira e patrimonial das entidades governamentais, identificando áreas de risco e oportunidades para otimização dos recursos públicos.

Além disso, a adoção do MCASP contribui para a convergência das práticas contábeis nacionais com os padrões internacionais, facilitando a comparabilidade das informações financeiras entre diferentes entidades e países. Isso fortalece a confiança nas instituições públicas e melhora a percepção de transparência e eficiência por parte dos cidadãos.

Em síntese, a aplicação correta e constante atualização do MCASP são fundamentais para assegurar que a gestão dos recursos públicos seja conduzida de maneira eficiente, transparente e responsável, promovendo o desenvolvimento socioeconômico e garantindo o bem-estar da sociedade. Assim, a contabilidade pública, alicerçada por instrumentos como o MCASP, continua a ser uma peça-chave para o fortalecimento da governança e da democracia no Brasil.

Contudo, o aprimoramento contínuo do MCASP e da contabilidade pública em geral exige a realização de pesquisas que explorem novos desafios e inovações tecnológicas. Investigações futuras devem focar na capacitação dos profissionais, na análise crítica das normas internacionais e na adaptação do manual às particularidades regionais e às mudanças econômicas. Dessa forma, será possível assegurar que a contabilidade pública continue a evoluir como uma ferramenta vital para a gestão responsável e transparente dos recursos públicos, atendendo às expectativas da sociedade e fortalecendo a governança pública.

7 REFERÊNCIAS

ABREU FILHO, Hélio. **Transparência na gestão pública**. 2012. Disponível em: <www.helioabreu.com.br>. Acesso em: 09 Jun. 2024.

AGUILAR, Kamilla de Souza. **O papel do contabilista na gestão pública e seus desafios no cumprimento da lei de responsabilidade fiscal**. 2019. Disponível em: <https://bdm.unb.br/bitstream/10483/26969/1/2019_KamillaDeSouzaAguilar_tcc.pdf>. Acesso em: 23 Mar. 2024.

ARAÚJO, Inaldo da Paixão Santos; ARRUDA, Daniel Gomes. **Contabilidade pública**: da teoria à prática. 2 ed rev. e atualizada. – São Paulo: Saraiva, 2009.

BRAGA, Ivaneide Almeida; BEZERRA FILHO, Joao Eudes. **CONVERGÊNCIA ÀS NBCASP E AO MCASP: UM ESTUDO SOBRE OS MUNICÍPIOS PERNAMBUCANOS EM 2014**. 2014. Disponível em: <<https://www.anpcont.org.br/pdf/2016/CPT73.pdf>>. Acesso em: 09 Jun. 2024.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. 1988. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 24 Abr. 2024.

BRASIL. **Lei nº 4.320 de 17 de março de 1964**. 1964. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4320.htm>. Acesso em: 23 Mar. 2024.

BRASIL, SECRETARIA DO TESOIRO NACIONAL. **Manual de Contabilidade Aplicada** ao Setor Público. 2023. 10ª edição. Disponível em: <https://sisweb.tesouro.gov.br/apex/f?p=2501:9:::9:P9_ID_PUBLICACAO:48458> Acesso em: 03 Mar. 2024.

CARNEIRO, R., MENICUCCI, TMG. Gestão pública no século XXI: as reformas pendentes. In FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **A saúde no Brasil em 2030** - prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro: desenvolvimento, Estado e políticas de saúde [online]. Rio de Janeiro: Fiocruz/Ipea/Ministério da Saúde/Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, 2013. Vol. 1. p. 135-194.

CERVO, Amando Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**. São Paulo: Makron Books, 1996.

FERREIRA, Márcio Reinaldo de Lucena, GOMES, Fabrício Pereira; ARAÚJO, Richard Medeiros de. **Gestão de Pessoas no Setor Público**: um estudo dos níveis de conflito a partir da visão interacionista. ENAPG. Encontro de Administração Pública e Governança. Salvador, 12-14, Nov, 2008.

GIL, Robledo Lima. **Tipos de pesquisa**. 2008. Disponível em: <<https://wp.ufpel.edu.br/ecb/files/2009/09/Tipos-de-Pesquisa.pdf>>. Acesso em: 20 Abr. 2024.

GRAU, N. C. et al. **Gestão pública e participação**: cadernos da Fundação Luís Eduardo Magalhães. 20. ed. Salvador: FLEM, 2005.

KOHAMA, Heilio. **Contabilidade pública**: teoria e prática. 15. ed. – São Paulo: Atlas, 2016.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos metodologia científica**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MARTINS, Giceli Elísio de Barros. **Introdução ao Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público**. Centro de Formação dos Servidores e Empregados Públicos do Poder Executivo Estadual. Recife, 2021. Disponível em: <https://www.egape.pe.gov.br/images/media/1665420028_Apostila%20Introducao%20Manual%20Contabilidade.pdf>. Acesso em: 21 Ago. 2024.

MARTINS JÚNIOR, W. P. **Transparência administrativa: publicidade, motivação e participação popular**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

MODESTO, P. **Notas para um debate sobre o princípio da eficiência**. Revista Interesse Público, Salvador, n. 2, 2001.

MOLTER, Lorena. **Contabilidade pública: um caminho para a promoção do desenvolvimento sustentável**. Disponível em: <<https://cfc.org.br/noticias/contabilidade-publica-um-caminho-para-a-promocao-do-desenvolvimento-sustentavel/>>. Acesso em: 03 Mar. 2024.

MORO, G. Z., Porteira, M. H. S., & Cavazzana, A. (2019). **Percepção Da Implantação Do Manual De Contabilidade Aplicada Ao Setor Público (McasP) Pelos Integrantes Da Secretaria Municipal De Administração E Fazenda De Um Município Do Interior**. Perception of Implementation of the Accounting Manual Applied To the P. Revista Empreenda UNITOLEDO, 3(1), 55–71.

NASCIMENTO, L. S. **A Contabilidade Patrimonial Integral no Setor Público: os parâmetros, desafios e benefícios de sua implementação no Brasil**. 2008. Disponível em: <http://www3.tesouro.fazenda.gov.br/Premio_TN/XIIIpremio/sistemas/3tosiXIIIPTN/COUNTABILIDADE_PATRIMONIAL_INTEGRAL_SETOR.pdf>. Acesso em: 11 Jun. 2024.

NEVES, Gabriel M. **Aplicação dos limites da lei de responsabilidade fiscal no município de Angra dos Reis**. 2019. Disponível em: <<https://pantheon.ufrj.br/bitstream/11422/14856/1/GMNeves.pdf>>. Acesso em: 03 Mar. 2024.

NIYAMA, Jorge Katsumi; SILVA, César A. Tibúrcio. **Teoria da contabilidade**. 3. ed. – São Paulo: Atlas, 2013.

OLIVEIRA, Wando. **Adoção das normas brasileiras de contabilidade aplicadas ao setor público (NBCASP) no sistema “S”: a percepção dos profissionais do setor**. 2014. Disponível em: <tede.fecap.br:8080/bitstream/tede/552/1/Wando_de_Oliveira.pdf>. Acesso em: 09 Jun. 2024.

PLATT NETO, Orion. et al. **Publicidade e Transparência das Contas Públicas: obrigatoriedade e abrangência**. Revista Contabilidade Vista & Revista, Belo Horizonte, v.18, nº 1, p.75-94, jan.-mar. 2007.

ROSA, Alexandre. **A IMPLEMENTAÇÃO DAS NORMAS BRASILEIRAS DE CONTABILIDADE APLICADAS AO SETOR PÚBLICO NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**. 2014. Disponível em:

<https://tesouro.fazenda.rs.gov.br/upload/1601405541_20170929173603a_implementacao_das_nbcasp_no_estado_do_rs.pdf>. Acesso em: 09 Jun. 2024.

SANTOS, C. S. **Introdução à gestão pública**. Porto Alegre: Saraiva, 2006.

SANTOS, Maria Emilia Nascimento. **Apresentação dos Resultados Financeiros de 2020 - Fundação Theatro Municipal de São Paulo**. 2020. Disponível em:

<<https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/upload/Relatório%20Financeiro%20Anual%20-%20FTMSP%20-%202020.pdf>>. Acesso em: 18 Ago. 2024.

SETEC. **Planejamento e Gestão Orçamentária e Financeira**. 2022. Disponível em:

<https://aberto.ava.ifrn.edu.br/pluginfile.php/6140/mod_label/intro/Contabilidade%20Pública.pdf>. Acesso em 01 Mar. 2024.

SILVA, Danilo Rodrigues; FÁVERO, Eduardo. **Adoção das demonstrações aplicadas ao setor público e dos procedimentos contábeis patrimoniais**: Um estudo sobre o Distrito Federal, estados e respectivas capitais. Coletânea de Pós-Graduação, v.1 n.3 /Auditoria Financeira. Brasília, 2019.

SLOMSKI, Valmor. **Controladoria e governança na gestão pública**. São Paulo: Atlas, 2007.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Referencial de combate a fraude e corrupção**. 2018. Disponível em:

<https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/integridade/coordenacao-geral-de-integridade/legislacao-basica/Referencial_combate_fraude_corrupcao_2_edicao.pdf>. Acesso em: 12 Mai. 2024.


VERGARA, Sylvia C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 3.ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2000.

VIEIRA, James Batista; BARRETO, Rodrigo Tavares de Souza. **Governança, gestão de riscos e integridade**. 2019. Disponível em:

<https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/4281/1/5_Livro_Governança%20Gestão%20de%20Riscos%20e%20Integridade.pdf>. Acesso em: 09 Jun. 2024.

VIEIRA, Nayara Horrana Pedra; NOBRE, Chimene Kuhn. **EFICIÊNCIA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**. 2024. Disponível em:

<<https://revistaft.com.br/eficiencia-na-administracao-publica/>>. Acesso em: 09 Jun. 2024.



Capítulo 3
**O MODELO INTERATIVO MULTIDISCIPLINAR DE
LEITURA APLICADO AO PROCESSO DE ENSINO DA
LEITURA E DA LÍNGUA ESCRITA NO ATENDIMENTO
EDUCACIONAL ESPECIALIZADO**

Maria Nazaré Ribon Silva
Sérgio Rodrigues de Souza



O MODELO INTERATIVO MULTIDISCIPLINAR DE LEITURA APLICADO AO PROCESSO DE ENSINO DA LEITURA E DA LÍNGUA ESCRITA NO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO

Maria Nazaré Ribon Silva

*Graduada em Letras – Português/Português. Mestre em Educação pelo Instituto
IPLAC - Cuba. Especialização em Metodologia de Ensino Língua Portuguesa e
Gestão Escolar. Psicopedagoga. Efetiva na rede pública por 34 anos no Estado do
Espírito Santo, lecionando Língua Portuguesa e Literaturas. Atuou como professora
universitária. Atualmente, atua como professora do Atendimento Educacional
Especializado - AEE.*

*E-mail: nazareribonsilva@hotmail.com. CV Lattes:
<http://lattes.cnpq.br/1143785802367605>.*

Sérgio Rodrigues de Souza

Pedagogo. Pós-PhD. em Psicologia. Email: srgrodriguesdesouza@gmail.com.

RESUMO

Ler e escrever, assim como falar são práticas sociais essenciais para o indivíduo que vive em uma sociedade de falantes e letrados e, que necessita se comunicar com os seus pares, por meio da fala ou por meio da língua escrita. A língua falada é adquirida no convívio, primeiramente, com os membros da família e, o seu vocabulário é ampliado a partir do momento que os grupos sociais com quais a criança vive vão se multiplicando, igreja, escola, quadro de esporte, grupo de dança, parques de diversão dentre outros. Porém, para adquirir a língua escrita o processo é um pouco mais complexo, é preciso que alguém, familiar, professor, amigo alfabetizado insira a criança no mundo das letras. A obrigatoriedade de se matricular as crianças na rede de ensino de quatro a dezessete anos, nos termos do art. 4º, inc. I da Lei 9.394/1996 e 208 da Constituição Federal, chama a atenção para a necessidade da escola repensar as suas práticas metodológicas do ensino da leitura e da língua escrita, considerando-se o tempo maior de permanência do aluno, no processo de ensino-aprendizagem. Assim, o presente artigo tem como objetivo entender como a prática do modelo interativo de leitura poderá contribuir para a melhoria da leitura e da língua escrita. Todo o processo foi realizado por meio da pesquisa bibliográfica serão feitos levantamentos sobre de maneira a prática de leitura baseado no modelo interativo poderá contribuir para uma abordagem metodológica multidisciplinar na melhoria do processo de ensino aprendizagem da língua escrita. Vale lembrar que, isso se faz necessário para que se rompa com as práticas livrescas e sem sentido do ensino da

leitura e da escrita e abra novas possibilidades para uma abordagem metodológica multidisciplinar e dinâmica, fundamentada nos princípios do modelo interativo de leitura.

Palavras-chave: Leitura e escrita. Modelo Interativo de Leitura. Abordagem Multidisciplinar Interativa no Ensino da Língua Escrita. Metodologia Ativa. Atendimento Educacional Especializado.

ABSTRACT

Reading and writing, as well as speaking, are essential social practices for individuals who live in a society of speakers and literate people and who need to communicate with their peers, through speech or through written language. Spoken language is acquired through interaction, first, with family members, and the child's vocabulary is expanded as the social groups with which the child lives multiply, such as church, school, sports team, dance group, amusement parks, among others. However, to acquire written language, the process is a little more complex; someone, a family member, teacher, or literate friend, must introduce the child to the world of letters. The obligation to enroll children in the school system from four to seventeen years of age, according to art. 4, inc. I of Law 9.394/1996 and 208 of the Federal Constitution, draws attention to the need for schools to rethink their methodological practices for teaching reading and written language, considering the longer time students spend in the teaching-learning process. Thus, this article aims to understand how the practice of the interactive reading model can contribute to improving reading and written language. The entire process was carried out through bibliographic research and surveys will be made on how the practice of reading based on the interactive model can contribute to a multidisciplinary methodological approach in improving the teaching-learning process of written language. It is worth remembering that this is necessary to break with the bookish and meaningless practices of teaching reading and writing and open new possibilities for a multidisciplinary and dynamic methodological approach, based on the principles of the interactive reading model.

Keywords: Reading and writing. Interactive Reading Model. Interactive Multidisciplinary Approach in Teaching Written Language. Active Methodology. Specialized Educational Assistance.

INTRODUÇÃO

A vida contemporânea ficou resumida a trabalho e dinheiro e, as relações mais importantes pudessem ser resolvidas através de consensos. A educação familiar e a disciplina escolar formam parte destas situações, em que se tornou rotineiro escutar a expressão: “Eu preciso trabalhar. Assim, que meu filho completar 1 (um) ano de vida, ele vai para a creche.” A necessidade de aumentar a renda da família, faz com que os adultos matriculem os seus filhos em uma creche, na mais tenra idade. Esta tem sido a realidade da maioria das famílias no Brasil, em que as crianças ficam em creches até os quatro anos de idade, sendo privadas do contato mais próximo com

seus familiares e, o que é pior, criando vínculos com estranhos que, ao final de cada ano, simplesmente vão embora, fazendo surgir o sentimento de abandono; condição esta que atrapalha o pleno desenvolvimento emocional da criança. Na esteira disto, o aspecto cognitivo, intelectual e criativo também se torna comprometido.

Cada vez mais cedo, as crianças começam a ter diferentes tipos de convívio, com pessoas que não são somente o familiar. Apregoa-se que é uma dimensão bem maior, no que diz respeito às possibilidades de desenvolvimento intelectual e afetivo, pois ao ouvir os professores e as outras crianças conversando e gesticulando, a criança observa e absorve um pouco de tudo do que acontece ao seu redor, inclusive palavras e expressões que ela não tem o costume de ouvir em seu contexto familiar. Todo o tempo de convívio é marcado pela interação oral, gestual, corporal entre os professores e as crianças e entre as crianças e seus pares. No entanto, a criança menor de 4 (quatro) anos ainda não possui a devida maturidade cognitiva para socializar-se e manter a interação com e convívio com outras crianças de sua idade. Por isso, a relação afetiva com o cuidador é fundamental, fazendo-se necessário que as atividades oferecidas por ele sejam divertidas, leves, com ritmos, rimas, aliterações, movimentos e, que sejam, sobretudo, agradáveis, suaves e alegres para a criança.

As letras de músicas infantis, cantigas de roda, adivinhações, charadas, as parlendas, pequenas as narrativas, os contos de fadas trazem consigo uma gama quase infinita de palavras e expressões, que gradativamente enriquece o vocabulário de quem as canta e de quem as ouve.

À medida que a criança cresce, acontece a sistematização do ensino. Nesse caso, ela começa a estudar a Língua Portuguesa, Estudos Sociais, Matemática, Arte, Ciências, Educação Física, por meio da leitura, da interpretação de texto literários e não-literários e estudo da Gramática Normativa e textos de conhecimentos gerais. E é aí, que mora o perigo, muitas vezes, sem o conhecimento crítico, o professor adota uma cartilha e nela ele encontra todas as orientações metodológicas para o ensino da Língua Portuguesa e da leitura nas outras disciplinas. De um modo geral, o livro didático, que é distribuído gratuitamente pelo Governo, mesmo que o professor tenha a liberdade para escolhê-lo, pouco ou nada tem a ver com o nível de conhecimento de seus alunos. Sem quase nenhuma exceção, esse o livro didático traz textos pobres, do ponto de vista linguístico e fragmentados, pois, na maioria das vezes, são trechos de textos maiores literários e não-literários. Nesse contexto, o aluno apenas recebe

as informações contidas no texto, que geralmente são exploradas de maneira mecânica e superficial. Essa abordagem livresca da prática da leitura compromete a formação do aluno e, por conseguinte do aluno escritor,

A esse respeito, Bamberger faz a seguinte colocação:

A leitura é uma forma exemplar de aprendizagem. Estudos psicológicos revelam que o aprimoramento da capacidade de ler também redundando na capacidade de aprender como um todo, indo muito além da mera recepção. A boa leitura é uma confrontação crítica com o texto e as ideias do autor. Num nível mais elevado e com textos mais longos, tornam-se mais significativas a compreensão das relações, da construção e a interpretação do contexto. Quando se estabelece a relação entre o novo texto e as concepções já existentes, a leitura crítica tende a evoluir para a criativa, e a síntese conduzirá a resultados completamente novos. (...) A leitura é um dos meios mais eficazes de desenvolvimento sistemático da linguagem e da personalidade. Trabalhar com a linguagem é trabalhar com o homem (Bamberger, 2000, p. 10).

Se a prática da leitura é um dos mecanismos mais eficazes para o desenvolvimento da linguagem e da cognição e, se todos os dias os alunos leem e fazem exercícios de interpretação na sala de aula, por que eles chegam ao Ensino Médio e até na Graduação dotados com uma linguagem vocabular pobre e decadente, em termos léxicos e de expressões linguísticas e, sobretudo, com uma dificuldade, sem precedentes, para compreender e interpretar os textos oferecidos nesses níveis de ensino?

Como hipótese, tem-se que a seleção desprovida de critérios científicos e didáticos dos textos e o tratamento metodológico dado a eles durante a Educação Básica pode vir a comprometer a capacidade intelectual do estudante junto com toda sua pré-disposição cognitiva, intelectual e afetiva para a aprendizagem. O problema se torna crônico, porque o professor, à medida que vai adotando tais textos, por anos a fio, como componentes didáticos de suporte e incentivo à leitura e ao desenvolvimento intelectual, começa a acreditar que está seguindo a norma culta e não procede de uma mudança em seu plano de trabalho e atuação, o que leva a uma defasagem de seu próprio ato de ensinar. Para acrescer mais desatinos à atuação pedagógica, os textos que seleciona devem falar de inclusão, diversidade, gênero, sexualidade, opressão; ou seja, a leitura deve induzir o leitor a um sentido ideológico pré-definido, claro, não permitindo que a interação do estudante com o objeto o induza a uma reflexão construída a partir de sua interpretação autônoma da realidade.

Mais adiante, Richard Bamberg retoma com maior ênfase a importância da leitura, quando argumenta que,

A leitura favorece a remoção das barreiras educacionais de que tanto se fala, concedendo oportunidades mais justas de educação principalmente através da promoção do desenvolvimento da linguagem e do exercício intelectual, e aumenta a possibilidade de normalização da situação pessoal do indivíduo (Bamberger, 2000, p. 11).

Por isso, da importância de considerar os textos em toda a sua extensão e, organizar estratégias interativas de leitura, nas quais o aluno tenha a possibilidade de estabelecer diálogo com o texto, assim como, com o próprio autor do texto. Para isso, o texto precisa ser ampliado, discutido, ilustrado, encenado, ilustrado, parodiado, recriado, parafraseado, questionado dentre outros, superando com isso o tratamento livresco dado texto, na Educação Básica.

Quanto mais o estudante se envolve com o texto mais se aprofunda em sua essência, descobrindo elementos que o compõem e que podem torná-lo mais interessante ou mais esclarecedor sobre as coisas que transformam o ser e que desafiam a aprendizagem, considerando esta como uma mudança de comportamento em relação a determinado objeto de estudo. A leitura não é a decodificação literal de símbolos representados graficamente; ela é uma oportunidade de rompimento de barreiras em direção à memória, porque a partir de sua abordagem o leitor passa a saber não o conteúdo como um todo; mas, passa a conhecer um pouco mais sobre alguma coisa de seu interesse ou necessidade e onde este conhecimento pode ser encontrado quando se mostra necessário o seu acesso.

O processo didático de aprendizagem é muito complexo e marcado por uma variação de situações que se sobrepõem e se alternam à medida que se avança na organização dos procedimentos. Torna-se necessário que experiências com a leitura e a escrita sejam proporcionadas aos estudantes a fim de que compreendam, através da internalização dos eventos os requisitos mínimos para criarem novos questionamentos e intervenções de forma autônoma e equilibrada. Aprender presume domínio da situação; mas, é a avaliação desta que apresenta o quanto se definiu esta condição; ao menos permitindo uma aproximação. O que se intenciona não é a formação definida de um leitor; é despertar o desejo de que venha a tornar-se tal, no exercício de sua ação em direção à aprendizagem.

A PRÁTICA DA LEITURA INTERATIVA, A TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA E O ENSINO DA LEITURA E DA ESCRITA

O Ser Humano aprende por meio dos órgãos do sentido, observação, experimentação, imitação. Ele aprende a falar, ouvindo o adulto (cuidador) falar. Assim, ouvindo, observando imitando, ele aprender a andar, comer, brincar, jogar dentre outras habilidades. À medida que ele cresce, mais habilidades ela adquire e, conforme a qualidade do ensino recebido, por volta dos seis ou sete anos ele pode começar a ler e a escrever algumas sílabas ou palavras. No entanto, isso não uma regra, há criança que aprende a ler mais cedo. Mas, se a criança aprende a ler, o que acontece no meio do caminho para que ela chegue no Ensino Médio, com essa habilidade um pouco ou às vezes, até muito comprometida?

A diferença entre a criança teve um histórico de leitura durante a sua formação e aquela que teve sua história de formação leitora comprometida já pode ser na adolescência, no Ensino Fundamental II e Ensino Médio. O aluno que lê usa um nível de vocabulário, mais elevado e mais rico de expressões tanto para falar, quanto para escrever. Ele demonstra e manifesta interesse por assuntos que gosta. Consegue com facilidade elaborar textos, pois tem a agilidade e conhecimentos de como lidar com as palavras e expressões dentro do texto escrito. É um aluno que se desenvolve e avança em todas as disciplinas. Isso porque, em virtude de seu rico vocabulário, se torna mais fácil compreender e atribuir sentido às explicações do professor e aos textos que são lidos em outras matérias, muitas vezes dentro do próprio livro didático. Sua história de leitura lhe permitiu adquirir uma gama de conhecimentos prévios multidisciplinares, ao longo de sua vida. Isso acontece, segundo Vygotsky (1978) através da zona de desenvolvimento proximal que pode ser compreendida como sendo “a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes” (Vygotsky, 1984, p. 97).

Há que esclarecer que este fenômeno, ao qual Levi Vygotsky faz menção, acontece caso a criança tenha acesso a experiências empíricas e não somente através de leituras rasas e superficiais em que o professor ou algum adulto lê para ele, crendo que o simples ato de ouvir o torna apto a absorver todo o conteúdo que necessita para desenvolver-se intelectualmente. Muito menos ainda é deixando que

leia e faça sua interpretação dos textos sem qualquer tipo de intervenção de alguém que tenha compreensão profunda do assunto abordado. Uma coisa é permitir que a criança expresse o resultado de sua análise individual; outra coisa é tratar isto como um produto pronto e acabado; portanto, que não pode receber nenhuma inferência.

Para se entender o processo de ensino da leitura e da língua escrita, é preciso analisar e entender como ela foi e é trabalhada desde a creche até o Ensino Médio. Isso com o objetivo de se descobrir quando e como aconteceu a ruptura entre as metodologias ativas como cantar, encenar e o ensino mecanizado da leitura e da escrita, responder questionários ao final do texto, uma vez que, a aprendizagem do aluno está ficando estagnada, mesmo que ele complete a Educação Básica, e com isso, o processo de ensino aprendizagem quase não fomenta a formação de alunos leitores e escritores.

De acordo com Paula Nadal (2018) para se ter cuidado, segurança, acolhimento e condições para o desenvolvimento subjetivo e intelectual das crianças de 0 a 3 anos, na creche, é preciso serem considerados sete eixos de aprendizagem que são: “1. Explorados objetos e brincadeiras; 2. A linguagem oral e a comunicação; 3. Desafios corporais; 4. Exploração do ambiente; 5. Construção da identidade e da autonomia; 6. Exploração e linguagem plástica; 7. Linguagem musical e expressão corporal” (Nadal, 2018, s.p.).

A linguagem oral e a comunicação fazem parte da rotina já na creche, cantando, encenando, interagindo positivamente com o texto e com as expressões corporais. Isso é fundamental; pois, o contato interativo e divertido com a linguagem ajuda no desenvolvimento cognitivo e afetivo do Ser Humano. E, é nesse processo de interação com outro, devido à necessidade de trocar e receber ideias que a linguagem vai se formando, se ampliando e se fortalecendo, promovendo o desenvolvimento do intelecto.

A leitura consegue promover este contato direto entre os indivíduos, porque ao se descobrir novas ideias e provocar o surgimento de outras, que podem auxiliar no desenvolvimento individual e coletivo, nada mais natural que se queira partilhá-las e até mesmo debatê-las, discuti-las e aprofundar, o que se torna possível através da troca de conhecimentos adquiridos. Nisto, a prática da leitura estimula este convívio e esta troca simbólica de descobertas e dúvidas, de tal maneira que surjam entendimentos novos sobre assuntos já discutidos à exaustão.

Para cada idade, em específico, se deve ter uma metodologia própria a ser aplicada no ensino da leitura e da escrita, visando à aprendizagem das técnicas citadas. Dentre estas, o trabalho com o desenvolvimento do aspecto psicomotor da criança, como a coordenação motora grossa, coordenação motora fina, apropriação da linguagem formal, aprendizagem do alfabeto e conhecimento das letras e seus fonemas, na direção em que vai se formando as sílabas simples, depois as compostas e palavras que ajudam a identificar as coisas do cotidiano com as quais a criança tenha contato direto e/ou indireto.

Quando a criança completa 4 anos de idade, aí vem o ensino sistematizado, a educação infantil. Aí vem outras questões o que e como se trabalhar? Nesse sentido, Costa, faz a seguinte declaração:

A brincadeira cantada contribui para o desenvolvimento da expressão oral, a audição, o ritmo, o equilíbrio, a coordenação motora, o exercício físico, dentre outros benefícios importantes. A brincadeira cantada possibilita a cada um a vivência da infância. Assim sendo a vida escolar na fase da educação infantil é viver momentos marcantes que em outros tempos eram vividos no contexto familiar, hoje esquecido pela correria do dia a dia dos pais ou responsável pela criança (Costa, 2022, p. 93).

Essa declaração evidencia que na Educação Infantil, a linguagem, por sua vez, o texto, também é trabalhada por meio da metodologia ativa, na qual a criança participa e se envolve efetivamente nas brincadeiras, encenações que envolvem a fala, o corpo e os sentimentos, tornando-se presente nas atividades desenvolvidas na escola. Nesse sentido, nesse nível escolar, os professores trabalharam considerando-se os princípios da transposição didática.

A linguagem é uma representação do pensamento e, muito mais que uma expressão do mesmo, artifício que a criança faz uso para tentar internalizar e gravar em sua memória o processo utilizado na compreensão e solução do desafio diante do qual se encontra. Quanto mais se dedique à leitura, mais vai absorvendo vocábulos novos para sua conjuntura psicológica e linguística, o que faz com que, ao resolver problemas de qualquer natureza, tenha mais argumentos a apresentar diante dele, o que vai elevando seu potencial cognitivo e de criatividade, fato que resulta em inteligência abstrata. Para se conseguir realizar a transposição didática, o professor necessita conhecer muito bem os níveis de desenvolvimento de seus alunos, para que as suas intervenções didáticas se situem dentro de um espectro ideal de adequação pedagógica, proporcionando ganhos epistemológicos que, quando submetidos à

condição de experimentação empírica possam responder com segurança aos anseios quanto aos avanços em torno da aprendizagem.

Sobre a transposição didática, segundo Souza (2022),

Faça-se esclarecido que Transposição didática é a capacidade de fazer-se entendido e compreendido no campo linguístico do outro; no campo epistemológico do outro, no campo semântico do outro, ou seja, um engenheiro necessita fazer com que os mestres de obras e demais agentes entendam o que ele explicitou em seu projeto arquitetônico. Para isto, há que ajustar os termos vocabulares com que se pretende expressar a ideia; do contrário, não haverá comunicação, considerando que não haverá entendimento de seu pensamento nem de sua proposta de trabalho técnico (Souza, 2022, p. 56).

Isso a ciência diz, as orientações curriculares oficiais prevêm... Mas, a pergunta que não quer se calar: por que os alunos chegam ao Ensino Médio e o concluem com um vocabulário muito limitado e com um relacionamento não muito amigável com a leitura? Agrega-se a isto, o fato de que não sabem analisar um texto; não sabem interpretá-lo e, para piorar, se solicitar-lhes uma resenha ou uma recensão, não sabem, nem ao menos, o significado de tal coisa.

A resposta a todos estes sintomas que conduzem a causa do analfabetismo funcional ou semianalfabetismo mesmo é o descuido que toda a sociedade está tendo quanto ao ensino e a aprendizagem da leitura que se forma não a partir da leitura por si só; mas, através de discussões sobre temas que os estudantes estejam lendo ou comentando em suas rodas de conversa. Não se pode responsabilizar somente a escola pelo fracasso quanto ao aprimoramento da leitura, porque todos os envolvidos, sem distinção, têm ignorado os livros e seu efeito sobre a cognição, a intelectualidade, a criatividade e a inteligência.

Não se trata de ensinar a ler; antes de ter interesse em ler e, é aí que se apresenta o ponto de inflexão; porque a ideia criada, a *fórceps*, é que neste mundo otimizado pela tecnologia digital e da Inteligência Artificial, com seus corretores gráficos perfeitos, a necessidade de se ter muitas palavras gravadas na memória é um estorvo e, o conhecimento está disponível a um clique. Ocorre que, o cérebro humano é uma estrutura que, naturalmente, é otimizada e trabalha realizando conexões; assim que, quando o indivíduo se depara com uma situação desafiadora, imediatamente, o córtex busca associar o desfecho com alguma informação naquele sentido, seja imagem, texto, relato, vivência ou experiência e, a partir disto vai apresentar alguma proposta de solução. Não encontrando nada com que possa

comparar o que enfrenta, a saída é o desespero e a inércia ou algum outro comportamento bizarro.

Este é o motivo porque se trabalha a leitura e a transposição didática de situações através da experiência, conduzindo os estudantes a compreenderem que existe um mundo a ser explorado, não porque a sua compreensão vai torná-los mais inteligentes; vai proporcionar-lhes material psicológico para que possam consultar quando diante de desafios para os quais qualquer solução lhes pareça, ao primeiro instante, insolúvel.

Pode-se deduzir, que intrincado a todo esse processo, acontecem práticas metodológicas que comprometem seriamente a abordagem interativa do texto e transposição didática em sala de aula. De repente e apesar de todo o tempo que se passou, se poderia considerar se realmente o professor tem bem claro os objetivos do ensino da leitura. De modo especial no ensino da leitura literária, tendo em vista os objetivos salientados por Staiger (1973) que são:

- a) Incentivo ao pleno uso das potencialidades do indivíduo em sua leitura, de modo a influir ao máximo no seu bem-estar e levá-lo a autorrealização.
- b) Emprego eficiente da leitura como instrumento de aprendizado e crítica e também de relaxamento e diversão.
- c) Ampliação constante dos interesses dos estudantes.
- d) Estímulos a atitudes que levem a um interesse permanente pela leitura e muitos gêneros e inúmeros fins (Staiger, 1973, s.p.).

E, somado a esta falta de conhecimento sobre esses objetivos da leitura no contexto escolar, pode estar na presença do livro didático e suas orientações metodológicas na sala de aula. Isso porque, o fato do livro didático ser distribuído de graça pelo Governo para as redes públicas de ensino, ele é encarado como um recurso indispensável para a práxis do professor. Aqui, vale lembrar que as condições de trabalho do professor, pode prejudicar ainda mais a situação da leitura em sala de aula. “Venhamos e convenhamos, receber a coisa pronta é bem mais fácil.” Isso é o que pode pensar uma parte significativa dos profissionais que atuam na Educação Básica. Ocorre que, como bem ressalta Vygotsky (1896-1934), o interesse do professor deve estar no processo, no desenvolvimento e não na entrega em si; porque esta representa o fim do anelo, quando o que, de fato interessa é que a organização,

a compositura dos elementos e todo o seu arranjo. O cérebro do estudante deve ter memorizado o procedimento, o passo a passo e, a experiência tem como objetivo, exatamente isto, promover a aprendizagem através dos detalhes, do ato do conhecimento, detalhando a função de cada elemento no organismo objeto-alvo de estudo.

Aqui vale lembrar que há nas escolas uma rotina metodológica baseada no velho lema: “*Abram o livro na página tal, leiam o texto tal, resolvam as atividades do número tal ao número tal. Assim que terminarem, trazem para eu dar visto e pontos de participação. Depois faremos a correção, no quadro.*” Essa fala faz eco, em todas as disciplinas da grade curricular, em todas as modalidades de ensino e em todas as turmas, desde o 1º ano, quando a criança aprende a ler, até o Ensino Médio e, isso pode ser o principal fator que compromete a formação do aluno leitor e escritor. A esse respeito, Bamberger (2000, p. 56) já fazia a seguinte observação: “O material de leitura didático ou informativo é incluído cedo demais na programação, num momento em que a criança procura, acima de tudo, histórias vividas e fantasiosas”.

Essa observação deixa bem claro que o professor precisa conhecer o seu aluno, seu contexto social e, sobretudo, os temas de interesse e os possíveis conhecimentos prévios que detenha sobre os assuntos que são abordados em sala de aula. Isto requer um esforço muito intenso no sentido de estudar a psicologia do objeto sobre o qual se debruça e executa sua ação didático-pedagógica, como se comporta, o que lê e porque lê e o que não lê e porque ignora tais assuntos. Não é com imposição de leituras clássicas que se fará com que se apaixonem pelos clássicos; isto é ignorância sobre metodologia de ensino da leitura. Há que levá-los a se interessarem pelos temas épicos e clássicos bem como dos autores que se tornaram estas figuras através da representação imagética dos temas, de discussões, rodas de conversas, trazendo para o meio profissionais de outras áreas que possam agregar conhecimentos, como filósofos, sociólogos, antropólogos e historiadores.

Há que destacar que, além de se ter ali uma conjuntura literária existe, ainda, todo um conjunto humano e suas idiossincrasias e é isto o que faz com que desperte a curiosidade naqueles que pretendem tornar-se autores, escritores. Antes de procurar formar um arcabouço de palavras e sentidos semânticos no pensamento do estudante, totalmente incompreensíveis a ele, há que levá-lo a interpretar o mundo sob a ótica da fantasia e do fantástico, esclarecendo que a diferença entre ambos está

na condição de que um é oferecido; o outro é produzido pelo próprio indivíduo, de acordo com sua capacidade criativa e nível de intelectualidade, experiências.

A busca mais interessante é por criar um ambiente pedagógico em que a literatura possa ditar as regras de interpretação da realidade, levando estudante e professor a se imiscuírem na interpretação do texto, explorando os elementos sensíveis que possam mostrar-se vinculados, de alguma forma, à realidade que vivem e que os atravessam. Crianças, em especial, são muito ligadas ao visual; assim que, as histórias contadas devem ser acompanhadas por encenações de várias formas, primeiro pelo próprio professor, depois em forma de ensaios com eles, até que eles mesmos possam encenar. Tudo é mágico; porém, distante, até que eles o transformem em algo próximo e possível, a partir de seus interesses, se comparando e se identificando com tal e qual personagem da história representada.

A relação da criança com a leitura é estranha e incompreensível ao adulto, porque o que ela busca é a satisfação de um desejo, um momento de felicidade; neste caso, o texto que esteja a ler [*seja ele conto, fábula ou romance*], deve ser capaz de proporcionar-lhe uma aventura que provoque-lhe um estado de êxtase, uma forma de sair de si, viajar por um mundo que a encante, que a eleve a outro patamar de percepção da realidade. Com isto, tem-se que a leitura deva provocar prazer na criança-leitora, estimulando seu cérebro a criar um mundo onde a fantasia preencha o que deseja como parte de sua paixão. Este, talvez seja o ponto mais difícil de se atingir, porque não se trata de ensiná-la a ler, simplesmente lendo; é necessário que, ao ler para ela, que toda uma mimetização da peça e/ou do texto seja representado, criando uma condição de representação do pensamento e sobre este, levando os estudantes a verem as cenas projetadas diante de seus olhos, os personagens ganhando vida e o que parece ser o ensino da leitura esconde o verdadeiro ensino, que é o de aprender a projetar imagens a partir do que ouve e lê. Isto requer preparo técnico, didático e metodológico por parte do professor, porque esta é uma ação que exige demais em termos de conhecimento de leitura e dramatização e, o que ela exige em maior proporção é no quesito da entonação da voz, velocidade desta, comportamento, desfecho, ironia, ou seja, o texto precisa ser teatralizado, porque a linguagem da criança ainda é corporal-visual, concreta; o nível de abstração ainda se encontra muito distante do ideal para que possa compreender as mensagens textuais.

A adoção do livro didático foi um ganho em determinado momento e, até certo ponto; mas, o seu mais grave problema é que é construído para uma massa, por

profissionais que nem sempre são formados em educação infantil e nem mesmo compreendem o processo de desenvolvimento intelecto-cognitivo de uma criança, o que é impossível a alguém que nunca lecionou para este grupo. Literatura não é algo que, simplesmente, se ensina, na expectativa de que o outro aprenda; tanto quem se propõe a ensinar quanto quem esteja disposto a aprender devem internalizar os personagens, a história e tudo o que faça parte dos mesmos. Antes disso, Paul Hazard (1970) já alertava sobre o quanto o fato de inserir o livro didático muito cedo na vida das crianças prejudica a construção do aluno leitor, quando ele declara que,

Em lugar de histórias que lhe dão prazer ao espírito, são-lhes impingidos, antes de mais nada peças de conhecimento sólido e indigerível e, a seguir, peças de moral autoritária, que vem de fora, sem que aja com isso o assentimento interior. Dir-se-ia diálogo entre vozes não harmonizadas: crianças e adultos falam-se, mas não se compreendem (Hazard, 1970, p. 219).

Aqui, pode-se perceber os primeiros erros na prática de leitura em sala de aula que estavam e estão antes no uso da cartilha e hoje no uso do livro didático. Oferecer material de leitura sem graça e sem empolgação para os alunos nas séries iniciais, só porque esses textos estão no livro didático e é mais fácil de se trabalhar com eles. Essa ação pedagógica, entretanto, desconsidera os conhecimentos prévios do aluno, a realidade sociocultural e econômica na qual ele está inserido, o interesse de acordo com a idade e o nível de maturidade. Para isso, o professor precisa ter conhecimentos sobre tudo isso e fazer um diagnóstico de leitura, logo no início do ano, com seus alunos. Considerando para isso, o conceito de leitura e texto; o nível de formação se pré-leitor, leitor iniciante, leitor em processo, leitor fluente e leitor crítico; as fases de leitura de acordo com a idade, das gravuras, dos contos de fada, da leitura factual, das histórias de aventura, na esfera da leitura estética; os tipos de leitor, se romântico, realista, intelectual ou estético. Tudo isto é um mecanismo metodológico que, se existe, deva ser aplicado à prática de aprendizagem da leitura e, se não há, deve ser criado e aplicado até que se torne tão eficiente ao ponto de ser registrado como uma metodologia eficaz.

Mas, o que é leitura interativa? A prática da leitura interativa compreende uma via de mão dupla, enquanto o texto tem seus limites ampliados em virtude das inferências e dos conhecimentos prévios do aluno, o aluno amplia seus conhecimentos a partir da profundidade que o assunto que ele pouco conhece, é abordado no texto que ele está lendo. Além, é claro o enriquecimento linguístico que

a leitura das palavras e expressões do texto proporciona. É um diálogo entre o leitor e o texto (autor) e o texto (autor) e o leitor. Sendo assim, o mais importante nesse processo, é que aluno consiga se envolver e compreender o que texto que se propõe a ler. A esse respeito Izabel Solé faz a seguinte observação:

O processo de leitura deve garantir que o leitor compreenda o texto e que pode ir construindo uma ideia sobre o conteúdo, extraindo dele o que lhe interessa em função de seus objetivos. (...) Isso pode ser feito mediante uma leitura individual, precisa, que permita o avanço e o retrocesso, que permita parar e pensar, recapitular, relacionar a informação com o conhecimento prévio, formula perguntas, decidir o que é importante e o que é secundário (Solé, 1998, p. 31 e 32).

Esse alerta levanta mais questões, quantas vezes, em sala, em quase todas as disciplinas o professor pede para que seja realizada a leitura de maneira oral, um aluno inicia a leitura e os demais dão continuação de onde o outro parou, até terminarem a leitura do texto. Em que momento se permitiu que houvessem avanços, retrocessos e a oportunidade de se confrontar as informações do texto, com os conhecimentos prévios? Será que o aluno tem bem claro o objetivo da leitura da realização daquele tipo de leitura? Será que houve atribuição de sentido ao conteúdo lido? O mais comum, nesse caso, é a retomada do assunto, de maneira expositiva, por parte do professor, e objetivo final dessa prática de ensino, é o aluno responder às perguntas, que se encontram no final do texto, para que o professor avalie se o aluno acompanhou ou não a aula e, sobretudo manter o aluno disciplinado e em silêncio. Muitas vezes, a atitude do professor é tão mecânica, que ele não tem cuidado de ler e corrigir as respostas dos alunos, e dá o visto, mesmo que elas contenham erros de ortografia, de concordância. Se o professor deu o visto, subentende-se que a resposta esteja certa.

Assim, o aluno não aprende a escrever corretamente, sem nenhum ou somente o professor de Língua Portuguesa lhe cobrar a produção da língua escrita, de acordo com a Gramática Normativa. Como só o professor de Português não dá conta de cobrar e, muitas vezes até ele usa dessa estratégia para manter a disciplina em sala de aula, o aluno consegue ser aprovado, em virtude dos vistos no percurso que chega à Graduação com anos de atraso no que se refere à compreensão de textos complexos e a escrita de textos coerentes.

No entanto, o aluno para responder ao questionário, precisa voltar ao texto e lê-lo silenciosamente. Mas pelo fato do assunto ser tão desinteressante e o objetivo é

só responder às questões, o aluno faz uma leitura linear (ascendente ou descendente), ou seja, sem o aprofundamento necessário para estabelecer a relação interativa com o assunto do texto. Nesse caso, essa prática de leitura não fornecerá informações interessantes, não ampliará os conhecimentos prévios do aluno e nem despertará o prazer de ler. Deixando, portanto, de cumprir suas funções, que é despertar o interesse pelo assunto e fomentar a formação de alunos leitores e escritores. Com isso, o aluno conclui o Ensino Médio sem saber fazer uma redação para a tão a tão sonhada Graduação (para os que sonham) ou simplesmente abandonam os livros, quando conclui sua Educação Básica.

Aqui, vale lembrar, que mesmo que o aluno consiga escrever uma redação para ser promovido no ensino superior, não quer dizer, que ele tenha uma gama de conhecimentos prévios sobre a escrita, que facilite sua vida como escritor, na Graduação e até mesmo depois dela. Assim, é comum se de encontrar, nas redes sociais, *Facebook*, *Instagram*, *WhatsApp* opiniões e depoimentos de professores e outros profissionais graduados, com erros simples de Ortografia, Pontuação, de concordância verbal e nominal dentre outros, linguagem pobre, ideias repetidas e frases incoerentes, que dificultam a compreensão da mensagem elaborada. São conhecimentos e habilidades que já deveriam ter sido consolidados na Educação Básica.

Então, se a história de leitura do aluno não for marcada pela oferta de bons textos, em sua íntegra e por uma abordagem metodológica interativa e multidisciplinar, a leitura será encarada como uma atividade enfadonha e que dói a cabeça e, que é abandonada assim que o professor sai de cena. Para que a leitura fomente formação de leitores, é preciso que o texto passa a ser discutido, ilustrado, recriado, parafraseado, parodiado, debatido, comparado, ampliado por meio de pesquisas, organizados com estruturas de hipertextos, apresentados em seminários, a ação da escola. Pois, invés de contribuir para a formação humana ela irá reforçar a formação de analfabetos funcionais e, sobretudo, a ação massificadora e alienadora vinculada pelos meios de comunicação de massa e, que atende aos interesses de políticos mal-intencionados.

Sempre é necessário esclarecer que, a leitura, por si só, não faz com que ninguém se torne sábio, inteligente ou criativo. É a capacidade de analisar e de interpretar os textos, conhecendo as suas entrelinhas e aquilo que não está explícito que permite tornar-se mais ativo e conhecedor dos problemas que atravessam a

realidade onde se vive e de que maneira tudo isto faz com que o indivíduo seja capturado em meio a todas as nuances sociológicas. Acreditar que a leitura torna-o mais apto a superar as dificuldades e tramóias de outros mal intencionados não faz dela este instrumento de *libertação*, até mesmo porque para se fazer leitura faz-se necessário antes que se tenha senso crítico, ou seja, saiba exatamente o que quer buscar e o que espera encontrar nos textos aos quais se dedica tempo para tal.

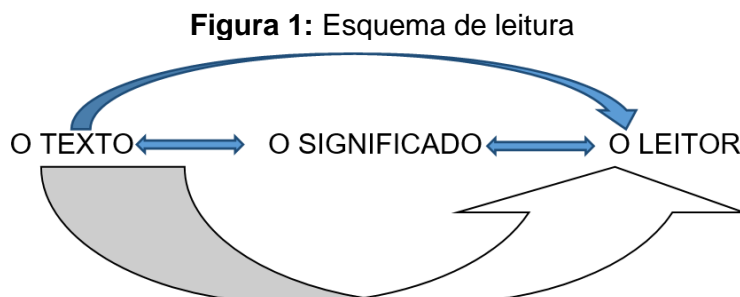
Fora deste contexto, o que se tem é o consumo desenfreado de coisas sem sentido e desprovidas de nexos causais com a realidade objetiva, estando conectado apenas com a realidade subjetiva, não construindo nada de concreto e nem acrescentando nada ao seu séquito de conhecimentos empíricos e, todo o cuidado é pouco, porque o saber imprestável e inútil ocupa o lugar de um saber necessário e útil. Há perguntas que devem se realizadas quando se pensa em ler alguma obra: o que este livro pode agregar à minha vida? Que conhecimentos ele apresenta que podem ser úteis à minha existência, ao meu negócio e que podem ajudar a resolver problemas de todas as ordens?

O TEXTO, A LEITURA E O LEITOR E O ESCRITOR

Do latim *inter+latagĕre*, interagir, etimologia *inter+agiré* verbo transitivo indireto e bitransitivo quando significa exercer ação mútua (com algo), afetando ou influenciando o desenvolvimento ou a condição um do outro. Mas também transitivo indireto e intransitivo quando significa ter comunicação, diálogo (com outrem) em dada situação (familiar, profissional etc.); comunicar-se, relacionar-se.

Ao aplicar esse princípio no contexto da sala de aula, essa ideia de interação, de interlocução em fluxos contínuos podem ser, por analogia comparada o seguinte verso “a viola e o violeiro e o amor de tocam” que podem ser lidos de várias maneiras o amor que toca o violeiro que toca a viola, a viola toca o violeiro que toca o amor, tocado pelo amor, o violeiro toca a viola, o violeiro toca o amor na viola. Tudo isso depende do contexto e do significado que o leitor vai construindo enquanto ler. O texto não-literário também pode ser lido assim, os ingredientes, o confeitiro e o bolo se tocam. Os ingredientes estão soltos, a receita sugere a integração significativa desses ingredientes e o confeitiro ler e faz o bolo. A receita, o confeitiro e o bolo se tocam. Nesse sentido a interação leitora pode é intransitiva, bitransitiva, transitiva indireta e intransitiva, porque um exerce ação sobre o outro e modifica a essência do outro por

meio um processo contínuo e ininterrupto de ação e reação que acontece por meio de diálogos e, portanto, de comunicação. O autor (texto) dialoga com o leitor, que dialoga com o significado que dialoga, que dialoga com seus conhecimentos prévios por meio das inferências e concretizado no seguinte esquema:



Fonte: Os autores, 2024.

O tema que o leitor tem interesse de ler já foi registrado, por meio de um texto, por um autor em um texto. No contexto de comunicação, portanto esse texto tem um significado e uma finalidade e o leitor sabe disso e, o objetivo primeiro, seja ele de buscar informação, ampliar seus conhecimentos ou simplesmente divertir-se, faz com que o leitor o busque em livros, jornais, revistas, sites, folhetos, *blog* dentre outros. Por isso, o tema do texto (literário ou não literário) toca o leitor, ao praticar o ato de ler o leitor é tocado pelo significado do texto e, o significado do texto é tocado, quando o leitor faz inferências enquanto ler. Uma via de interação e fluxos contínuos, porque entre o texto e o leitor há o significado, entre o significado e o leitor há inferências proporcionadas pelos conhecimentos prévios do leitor sobre o assunto do texto.

Com a escrita não é diferente, o significante, o escritor e significado se tocam e, amarrados uns aos outros por meio de conectivos, da motivação para a escrita, do público para quem se destina, por qual suporte o texto irá ser divulgado se jornal, revista, panfleto, livro enfim, sites, blog dentre outros. Nesse contexto, o verbo interagir é usado como transitivo indireto e bitransitivo, uma age sobre o outro ao mesmo tempo em que recebe algo do outro. É uma via de mão dupla, o autor age sobre sua escrita ao mesmo tempo em que ele escrever sua própria escrita age sobre ele, pois, à medida que o texto surge diante de seus olhos, ele vai refletindo se é aquilo que ele escreveu sobre determinado tema é exato como ele concebeu e como o seu leitor irá entender. Por trás de um texto há sempre um contexto; sem o contexto, o

texto não é texto, é apenas um amontoado de frases que mandam um recado linear e sem a devida profundidade, que é lida e compreendida em suas entre linhas.

Ao se escrever algum texto, tem-se que ter muito claro no pensamento, a quem se destina o trabalho, qual o seu objeto-alvo, qual a psicologia deste objeto e como ele irá receber tal produto. O risco que se corre é o de que o autor possa vir a infantilizar o seu público-alvo ou ridicularizá-lo com sua visão de mundo, esclarecendo que todo escritor escreve para si próprio e, por mais que diga e defenda que possui um referencial determinado em seu pensamento, este é e sempre será uma criação de suas ideias que não ultrapassarão o seu limite epistêmico. O mundo e os leitores que idealiza são limitados pela sua capacidade cognitiva, intelectual e de conhecimento da realidade espaço-temporal onde esteja imerso.

Na mesma proporção, ao se ler um texto, tem-se que creditar ao escritor aquilo que merece e, paralelo à leitura de suas obras, realizar um estudo sociológico, a fim de conhecer o seu tempo e onde viveu, quais acontecimentos fenomenológicos naturais e artificiais, políticos ocorreram naquele tempo para que fosse estimulado a produzir uma obra com aquele teor literário. Tomar um texto, de modo isolado, e auferir-lhe um sentimento dourado de genialidade demonstra imaturidade literária e incapacidade interpretativa, duas coisas que condenam textos clássicos à vala comum do ostracismo. Interagir com um texto é, no sentido estrito do termo, travar uma luta interna e silenciosa com ele, até o ponto em que se consiga extrair do mesmo tudo o que lhe interessa.

CONCLUSÃO

A leitura, obrigatoriamente, necessita de interação com o objeto e com a psicologia do objeto ao qual ela se vincula, porque não se trata de um ato que pode ser realizado de modo isolado; é uma ação concatenada com a existência, com a experiência, com o conhecimento prévio e um ramo de saberes estranhos e divergentes entre si, *a priori*, e que vão formando, tomando corpo à medida que são analisados e interpretados pelo leitor.

Esta é uma ação que não pode ser realizada de forma isolada pelo leitor, especialmente, se este estiver na fase da adolescência, em que seu conhecimento científico ainda é pequeno diante da miríade de informações que atravessa a existência humana e sua capacidade de interpretação ainda se mostra insuficiente

para esclarecer o sentido múltiplo da obra. A intenção com a prática da leitura é fornecer informações sobre o mundo no qual ela está inserida da maneira mais objetiva possível, ignorando a questão subjetiva que constrói a partir de fantasias mirabolantes e inconsistentes.

Como parte do processo de ensino e aprendizagem da leitura interativa, o que se pretende é que o próprio professor seja leitor capaz de interpretar e fazer conexões de pensamento, utilizando as várias ciências que podem auferir suporte epistemológico e/ou empírico à sua práxis. O uso indiscriminado de recortes de textos, em que a conexão com todo o contexto da obra leva o estudante a acreditar que aquilo que leu se trata de uma obra, quando não é nada mais que um escopo, impedindo-o de buscar o texto na sua íntegra e se aproveitar de um clássico.

Com o uso do livro didático, a coisa descambou ainda mais, porque todos os recortes que ele traz já vêm marcados pela visão do autor, nem sempre um conhecedor dos temas e, para piorar, quase sempre, procurando fazer um uso político enviesado do texto, distorcendo a possibilidade de uma interpretação livre por parte do estudante. Isto induz a um estado de ignorância generalizado em que a prática da leitura ajuda a construir a imbecilização intelectual.

Neste sentido, ao se propor a leitura de qualquer texto, aos estudantes, todo um estudo profundo e amplo sobre a época em que o autor estava e que deu origem ao seu trabalho deve ser levado a efeito, porque não se trata de um romance; é, antes de tudo, uma expressão individual do que observou e como interpretou a realidade objetiva do seu espaço e do seu tempo, a partir de sua subjetividade.

Como atingir a excelência no campo da leitura, sem cair no ridículo de crer que é um erudito, apenas porque está lendo um clássico ou porque consegue repetir análises esdrúxulas de personagens grotescos da mídia que se tornam interpretações fundamentadas no convencionalismo é, na atualidade, a tarefa mais desafiadora para um professor comprometido com a aprendizagem de seus estudantes acerca do tema, porque tornou-se lugar comum reunir figuras com títulos acadêmicos em programas de televisão aberta, simplesmente, para reiterarem o que repórteres semianalfabetos adotam como verdade. Isto não é intelectualidade e nem um modo de inferir conhecimento à população; é manipulação e determinismo de pensamento.

As grandes obras devem ser discutidas à exaustão, por profissionais competentes e apresentado aos estudantes como possibilidades de entendimento da história política da humanidade, entendido o termo na concepção de conflitos e

resolução dos mesmos, visando ao bem-estar daqueles que viviam nas comunidades descritas nestas obras.

REFERÊNCIAS

BAMBERGER, Richard. Como incentivar o hábito de leitura. Série Educação em Ação. Editora Ática. São Paulo, 2000.

COSTA, Eroni Ferreira da. In: SILVEIRA, Jader Luís da (org.) S587e Educação em Ação: Teorias e Práticas / Jader Luís da Silveira (organizador). – Formiga (MG): Editora Ducere, 2022. Disponível em: <https://www.ducere.com.br/2022/08/educacao-em-acao-teorias-e-praticas.html>. Pesquisado em 19 de agost. 2022.

HAZARD, Paul. Kinder. *Bücher und grosse Leute*: Vorwort von Erich Kästner. Hamburg, Hoffmann und Campe. 1970.

NADAL, Paula. O que a creche pode ensinar? Disponível - <https://novaescola.org.br/conteudo/117/creche-pode-ensinar>. Pesquisado 19 de agost. 2020.

PAGANOTTI, Ivan. *Vygotsky e o conceito de zona de desenvolvimento proximal*. Disponível em: Revista Nova Escola. Pesquisado em 19 de agos de 2022.


SOUZA, Sérgio Rodrigues de. *A pedagogia nas organizações empresariais*. Formiga: RealConhecer, 2022.

STAIGER, Ralph citado por BAMBERGER, Richard. *Como incentivar o hábito de leitura*. Série Educação em Ação. São Paulo: Editora Ática, 2000.



Capítulo 4
CRIANÇAS, DESEMPAREDAMENTO E A NATUREZA

Renata da Penha Coelho Mata
Anailda Nunes Ferreira Queiroz
Sandra Maisa Pina Borges
Elisabete Sena Nogueira Luna
Beatriz Oliveira Cassimiro
Lidiane da Silva Rocha de Souza



CRIANÇAS, DESEMPAREDAMENTO E A NATUREZA

Renata da Penha Coelho Mata

Professora da Educação Infantil pela secretaria Municipal de Educação em Rondonópolis. Mestre em Educação, renata_penha_mata@hotmail.com

Anailda Nunes Ferreira Queiroz

Professora da Educação Infantil pela secretaria Municipal de Educação em Rondonópolis. Especialista. anaildanunesferreira@hotmail.com

Sandra Maisa Pina Borges

Professora da Educação Infantil pela secretaria Municipal de Educação em Rondonópolis. Especialista na área da Educação Infantil. sandramaisa@hotmail.com

Elisabete Sena Nogueira Luna

Professora da Educação Infantil pela secretaria Municipal de Educação em Rondonópolis. Especialista. lunaelizabeth@hotmail.com

Beatriz Oliveira Cassimiro

Professora da Educação Infantil pela secretaria Municipal de Educação em Rondonópolis. Especialista. biaoliver@hotmail.com

Lidiane da Silva Rocha de Souza

Professora da Educação Infantil pela secretaria Municipal de Educação em Rondonópolis. Especialista. lidianesilvarocha665@hotmail.com

RESUMO

O presente texto resulta de duas pesquisas de mestrado em educação, realizada no município de Rondonópolis-MT. Foram leituras referentes ao tema do emparedamento da infância e sobre os corpos das crianças na Educação Infantil. Trata sobre a importância de se (re) pensar os espaços de referência das unidades que acolhem a infância. Espaços estes onde as crianças passam boa parte de suas vidas e onde constroem e protagonizam seus próprios conhecimentos. Neste sentido, buscamos problematizar acerca das práticas significativas que os espaços ao ar livre propiciam

às crianças, da Educação Infantil, do município de Rondonópolis, onde a natureza se encontra na vida cotidiana das crianças na Educação Infantil. Para realizar essa pesquisa, utilizamos a abordagem qualitativa, com característica bibliográfica, fundamentada em teóricos que dialogam sobre aproximação da criança com a natureza, como Lea Tiriba (2018), Gandhi (2016), Louv (2018). A pesquisa nos possibilitou um olhar sensível e reflexível aos espaços educativos em que nossas crianças estão inseridas cotidianamente, e sobre a cultura e concepções que os profissionais da educação infantil tem sobre o desemparedamento da infância, uma reflexão ao desemparedar dos corpos e a inclusão das crianças nos espaços ao ar livre, portanto, mais próximos do contato com a natureza.

Palavras-chave: Natureza. Criança. Educação Infantil.

ABSTRACT

This text is the result of two master's degree studies in education, carried out in the city of Rondonópolis-MT. There were readings related to the theme of childhood immobilization and children's bodies in Early Childhood Education. It deals with the importance of (re)thinking the reference spaces of the units that welcome children. These are spaces where children spend a good part of their lives and where they construct and develop their own knowledge. In this sense, we seek to problematize the significant practices that outdoor spaces provide to children, in Early Childhood Education, in the city of Rondonópolis, where nature is found in the daily lives of children in Early Childhood Education. To carry out this research, we used a qualitative approach, with a bibliographical characteristic, based on theorists who talk about children's approach to nature, such as Lea Tiriba (2018), Gandhi (2016), Louv (2018). The research allowed us to take a sensitive and reflective look at the educational spaces in which our children are inserted on a daily basis, and at the culture and conceptions that early childhood education professionals have about the unblocking of childhood, a reflection on the unblocking of bodies and the inclusion of children in outdoor spaces, therefore, closer to contact with nature.

Keywords: Nature. Child. Early Childhood Education.

INTRODUÇÃO

No contexto atual, onde o contato com a tecnologia está mais amplo e de fácil acesso, a escola encontra-se no desafio de propiciar às crianças condições de convivência com a natureza, visto que, os aparelhos eletrônicos têm despertado o interesse das crianças e adultos, e roubado parte do tempo que precisamos para reconectar nossas energias.

Nesta perspectiva, encontramos, em Tiriba (2018) apontamentos referentes ao desemparedamento das crianças, uma maneira alternativa de abordar os espaços naturais e um contato mais próximo da natureza. Já Gandhi Piorski (2016), nos propõe observar as crianças, sua fértil imaginação ao brincar, e suas produções naturais, usando os recursos disponíveis no meio ambiente. Com Louv (2018),

refletimos sobre o poder de transformação da natureza para a vida das crianças. E Marcos Ferreira Santos e Rogério de Almeida (2011), nos propõem a observar os corpos que se dialogam e se encontram numa mesma vivência. Willms (2020), ao abordar a educação de sensibilidade, aponta a sutileza da criança que não se sujeita a se prender no tempo e ousa criar linhas de fuga para bem viver livremente.

Dessa forma, e entre essas discussões, despertamos para um olhar mais aguçado sobre as necessidades das crianças de estarem em contato com a natureza. Ficamos mais sensíveis ao fazer pedagógico desse professor, que também merece estar nessa natureza, vivenciando de igual para igual a emoção de estar ao ar livre e de descobrir maneiras novas de ensinar e de aprender.

METODOLOGIA

As discussões acerca deste tema buscaram problematizar as práticas significativas que os espaços ao ar livre propiciam às crianças, da Educação Infantil. Para realizar essa pesquisa, utilizamos a abordagem qualitativa, com característica bibliográfica, fundamentada em teóricos que dialogam sobre aproximação da criança com a natureza, aprofundando nos diálogos feito por Lea Tiriba (2018), Gandhi (2016), Louv (2018) que discutem sobre as questões ambientalista no âmbito da educação Infantil.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A natureza inspira a criatividade da criança, demandando a percepção e o amplo uso dos sentidos. Dada a oportunidade, a criança leva a confusão do mundo para a natureza, lava tudo no riacho e vira do avesso para ver o que há do outro lado. (LOUV, 2016, p. 29)

Richard Louv (2016), com sua escrita poética e profunda, descreve o poder de transformação da natureza para a vida das crianças e frisa que ela só precisa de alguém, um olhar sensível, que lhe proponha essa oportunidade, para que possa aguçar a sua curiosidade, inspiração e concomitante a isso, a criatividade. Dessa forma, a criança vai precisar da natureza e de um guia que a transporte para espaços ricos de aprendizagem. Nesse terreno fértil, ela será capaz de virar o mundo do avesso, basta apenas que o adulto proporcione esse encontro da criança com a natureza.

Vale ressaltar que, para este autor, o conceito natureza vai além dos espaços verdes, com gramas e terra, ou seja, considera “natureza” todas as manifestações de vida, tais como o nascimento de um pássaro, de um animal, seu crescimento e até mesmo a morte; uma trilha de chão batido; uma cabana aninhada em urtigas; um terreno abandonado pantanoso e cheio de mistérios, tudo é natureza. Atreladas a essa ideia, nós, enquanto educadoras e mães, acreditamos que, em contato com a natureza todos os sentimentos se conectam; as emoções, os sofrimentos, dores, tristezas, medo, insegurança e é nesta corda bamba que as aprendizagens se equilibram para formar o sujeito.

E por falar em aprendizagens, ousamos pensar um espaço de educação infantil desemparedado que priorize às crianças experiências simples, acessíveis e também inusitadas como: andar sobre um chão batido, com poeira, areia, folhas secas, pedras, lamas; conhecer um terreno baldio cheio de obstáculos, uma casa abandonada, uma cabana; escalar uma árvore e descer dela, observar a água da chuva e a correnteza de um rio, ter o contato com plantas com flores e espinhos e observar o seu crescimento; observar o voo de um pássaro; coisas tão simples e que estão ficando distantes da realidade de nossas crianças, principalmente as da zona urbana. Desemparedar, na concepção de Léa Tiriba, é portanto, sair do espaço fechado das quatro paredes para as infinitas descobertas dos espaços e ambientes fora, na natureza.

Marcos Ferreira Santos e Rogério de Almeida (2011) propõem que a vivência de uma experiência, em que dois seres se encontram, para além do diálogo verbal, é um encontro de corpos que dialogam numa mesma vivência. Os autores descrevem quão ricos são ~~mes~~ os momentos de aprendizagem, tanto para o aprendente, quanto para o mediador. Neste experimento mais importante que saborear a experiência é se arriscar ao imprevisto da experimentação. Corroboramos com Willms (2020, p. 10) quando afirma “que o educador se torne um mestre iniciador de novos mestres até pelo exercício de se propor a aprender com as crianças a não controlar tanto todos os tempos e espaços das unidades escolares. ”

Nesta perspectiva, mais uma vez validamos o importante papel do educador para o aprendente que busca conhecer o mundo que o cerca. Para Louv (2016), a natureza pode ser mágica e trazer até mesmo cura emocional para a vida de uma criança, mas ela também pode assustar e, mesmo esse medo, tem um propósito: “Na

natureza, a criança encontra liberdade, fantasia e privacidade – um lugar distante do mundo do adulto” (p. 29).

Nessa toada, Manoel de Barros (1998) e nos encanta com sua sabedoria

Aprendo com as abelhas
Do que com aeroplanos.
É um olhar para baixo que eu nasci tendo.
É um olhar para o menor.
Para o insignificante
Que eu me criei tendo.
(...)
Ainda não entendi por que herdei esse olhar para baixo.
Sempre imagino que venha de ancestralidades machucadas.
Fui criado no mato e aprendi
gostar das coisinhas do chão
Antes das coisas celestiais.
(...)escovar pedras,
escovar palavras,
ser fraseador,
brincar com palavras descompadadas,
ouvir nas conchas as origens do mundo,
ver na cidade nenhuma coisa mais bonita que passarinho (...)

Foi na leitura compartilhada desse poema que lembramos que Gandhi Piorski (2016), em seu livro “A natureza e o chão”, traz uma significativa contribuição sobre a natureza, o imaginário e o brincar e ainda referenda a importância dos quatro elementos da natureza que habitam e coabitam a imaginação:

Os quatro elementos habitam a imaginação, são um código de expressão da vida imaginária. Imaginar pelo fogo é criar imagens e narrativas quentes, calóricas, agitadas, guerreiras, apaixonadas, acolhedoras (...). Imaginar pela água faz vicejar uma corporeidade fluida, entregue, emocional, saudosa e até melancólica, cheia de sentimentos, lacrimosa pela alegria ou pela saudade. Imaginar pelo ar é construir uma materialidade das levezas, da suspensão, dos voos (...). Imaginar pela terra é fazer coisinhas enraizadas no mundo, na vida social, no interior das formas, (...) numa busca pela estrutura da natureza (PIORSKI, 2016, p.19)

Em sua pesquisa, Piorski investiga a imaginação do brincar por meio de suas produções naturais, usando os recursos disponíveis no meio ambiente, e detecta, no brincar telúrico, a linguagem, a corporeidade, a materialidade e até mesmo a sonoridade, tudo junto e misturado nesse inconsciente natural que instala moradia na imaginação da criança.

Lea Tiriba (2018), na mesma sintonia que Gandhi (2016), propõe que nós adultos devemos oferecer para as crianças espaços “de exercícios da alegria”,

espaços esses que proporcionem o contato com o sol, com a água, com a terra, com a chuva, com o vento, fora dos centros urbanos. A partir dessa premissa ela criou o termo “emparedar”, designando a ação de manter as crianças, em especial as das Instituições de Educação Infantil, entre paredes, nas salas de referências, refeitórios, dormitórios entre outros, sem o contato direto com a natureza.

A autora, que também é professora, tem uma visão privilegiada da educação pois atuou em vários espaços, tanto na rede pública, particular, comunitária e na universidade, na cidade e até mesmo no campo, afirma que constatou, em suas pesquisas que, a vida no cotidiano das instituições não se constitui como tempo e lugar de alegria e de potência. Percebeu também que havia uma degradação das condições sociais do planeta, bem como a falta de atenção das instituições sobre as necessidades e os desejos das crianças, nos espaços de Educação Infantil.

Ao longo da vida, primeiro como estudante, depois como educadora, mas também como mãe e como mulher, sempre me incomodou o cenário principal das escolas: salas de aulas, geralmente inóspitas, alunos em carteiras enfileiradas, quadro, giz, um professor à frente. Na Educação Infantil, é diferente, mas ainda assim, não tão animador: muitas mesas, pouco espaço para o movimento, rodinhas que imobilizam as crianças, não em carteiras, mas no chão, filas para ir de um lado para o outro, pouco tempo em espaços ao ar livre... (TIRIBA, 2018, p. 20)

Essas experiências vividas por Lea Tiriba foram descritas em sua pesquisa de doutorado, há quase duas décadas. E é com imensa tristeza que dizemos que há uma semelhança entre o que ela relata e o que é hoje, em 2022. Pois Tiriba descreve muito do que ainda presenciamos na Educação Infantil, do município de Rondonópolis, Mato Grosso.

Para relatar um pouco sobre essas experiências vivenciadas, por nós, nos espaços de educação infantil, do município, precisamos situar o leitor sobre qual o nosso lugar de fala. Para tanto, Renata é professora e esteve coordenadora por cinco anos em uma escola do município de Rondonópolis que atende a Educação Infantil. Eu, Paola, sou professora, estive como diretora por dois anos e gerente do Departamento de Gestão da Educação infantil do Município, também por dois anos.

Isso posto, podemos afirmar que nosso olhar para a educação se expandiu e pudemos enxergar, desse lugar privilegiado, alguns progressos, algumas vitórias, alegrias. Mas, em contrapartida, vivenciamos também, junto dos professores da

educação, (dis)sabores, tristezas, angústias, medos, inseguranças e peleja por uma educação de qualidade, que coloque a criança como protagonista de fato e de direito.

Como conhecemos bem de perto a realidade das unidades de educação infantil, podemos dizer que, quanto à estrutura dos espaços educativos, tivemos muitos avanços, e que há, sim, um investimento em formação continuada, o que dá suporte ao fazer pedagógico. É importante ressaltar que, as unidades também investem em materiais pedagógicos de qualidade.

Quanto às experiências ao ar livre, elas acontecem. Mas, tudo em doses pequenas e em dias alternados, que são estipulados pelos “cronogramas de pátio”. Por que? Será que estes educadores não conhecem o bem que faz às crianças as experiências ao ar livre?

Pois bem, as experiências ao ar livre acontecem em conta gotas por outras situações que se misturam no cotidiano do fazer do professor, tais como: espaços pequenos que não comportam todas as crianças ao mesmo tempo; medo ou insegurança de que as crianças se machuquem (não misturam as faixas etárias).

Para além disso, Mato Grosso tem uma temperatura muito alta, que impossibilita aos professores tirarem as crianças do ar-condicionado, permanecendo então, mais tempo emparedadas. Ainda sobre os espaços oferecidos, temos poucos espaços com sombra, poucas árvores.

Já as saídas para áreas verdes, acontecem. Porém, são planejadas apenas em dias de comemoração, uma ou duas vezes por ano. E, para além de todas essas situações, ainda temos que cumprir todas as incumbências burocráticas que a nossa profissão exige.

E de quem é a responsabilidade, então? Nossas crianças serão privadas por mais quantos anos desse contato com a natureza? Já que as famílias estão ocupadas com o trabalho e preocupadas em trazer o pão para casa, o que nós educadores podemos fazer para minimizar esse “déficit de natureza” (LOUV, 2018, p. ??).

Pois bem, podemos começar saindo das quatro paredes e procurando espaços ao ar livre, negociar esses espaços, sair para dar uma volta ao redor da escola, algumas quadras do próprio bairro, conhecer a rua da escola, os vizinhos, quem sabe uma praça. Para encantar-se com a natureza pode-se cultivar plantas e envolver as crianças nos cuidados para com esse ser vivo. Provocá-las para observar e/ou ouvir pássaros e outros animais. O educador pode conversar com a direção e com os pais e propor mais passeios ao ar livre, explorar o parque de areia, propor uma visita à

casa de um colega da turma, da professora... são infinitas possibilidades que nós professores conhecemos, mas que ficam em segundo plano, porque dão muito trabalho, porque dá medo e insegurança. Mas, o que é mesmo que os documentos dizem sobre ser criança?

“[...] sujeito histórico e de direitos, que, nas interações, relações práticas cotidianas que vivencia, constrói sua identidade pessoal e coletiva, brinca, imagina, fantasia, deseja, aprende, observa, experimenta, narra, questiona e constrói sentidos sobre a natureza e a sociedade, produzindo cultura” (BRASIL, 2009, p.97).

Há possibilidade de que as crianças produzam cultura, fechadas, enclausuradas e emparedadas? Como fica a relação com a natureza? Quando fazemos estes questionamentos, nos incluímos, porque somos educadoras e vivemos as mesmas condições que os outros educadores, mas acreditamos que podemos tentar outras vias, o que não podemos é desanimar, desistir. Trata-se de tomar uma atitude que implica numa mudança de postura: “Portanto, só quem tem sensibilidade desperta e refinada pelo exercício constante da diferença, da pluralidade e da multiplicidade de linguagens é que conseguiria desenvolver essa paixão em sua atitude” (FERREIRA-SANTOS & ALMEIDA, 2011, p. 203). Mesmo porque, não nos tornamos professores por acaso, não é mesmo? E voltar o olhar para a centralidade da natureza na constituição da vida das crianças é uma parte importante da nossa formação de educadores da infância.

Lembrando que “Ninguém começa a ser professor numa certa terça-feira às 4 horas da tarde. Ninguém nasce professor ou marcado para ser professor. A gente se forma como educador permanentemente na prática e na reflexão sobre a prática”. (FREIRE, 1991, p. 58). E é sobre este embalo de reflexões a respeito das nossas práticas que caminhamos em busca de (des) emparedamento onde as crianças se tornem protagonistas do ambiente em que estão inseridas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ante ao exposto, independente da cena, se é bonita ou não, todos os episódios vivenciados pela criança, na natureza, irão contribuir para as manifestações da criatividade, proporcionando uma percepção mais ampla do mundo que a cerca. Pois, na natureza a criança vai encontrar segurança, privacidade, medos, coragem, vai rir,

vai chorar, vai cair, vai levantar e o mais importante, vai ser criança, sem nenhuma preocupação com as marcas no corpo, com os arranhões, pois sabe que a cada tropeço, a cada queda, teve um obstáculo vencido, um aprendizado.

E para além de tudo isso, uma criança exposta à vivência na natureza terá um olhar mais amplo, uma escuta mais sensível, um despertar para o belo, para o simples. É disso que tratamos neste texto, de maneira muito breve, mas com o sentido de iniciar o debate sobre a necessidade de pensarmos práticas de educação infantil que conduzam as crianças ao desemparedamento, ou seja, às práticas de educação na natureza, sendo esta também uma grande mestra. É fato que, não é possível ensinar às crianças apenas a “gostar” da Natureza, é necessário que os educadores promovam o encontro, experiências afetivas, para que elas sejam afetadas pelo ambiente natural, que estabeleçam vínculos para compreender, experimentar e principalmente vivenciar, pois as experiências das crianças com o mundo são fundamentais para estabelecer relações e fortalecer laços com aquilo que nos constitui, porque Somos Natureza.

REFERÊNCIAS

BARROS, M. Retrato do artista quando coisa. São Paulo: Record, 1998.

FERREIRA-SANTOS, Marcos; ALMEIDA, Rogério de. Antropolíticas da educação. (Orgs.) São Paulo: Képos, 2011.

FREIRE, Paulo. **A Educação na Cidade**. São Paulo: Cortez, 1991.

LOUV, Richard. **A última criança na natureza: resgatando nossas crianças do transtorno do déficit de natureza**. São Paulo: Aquariana, 2016.


MACHADO, Marina Marcondes. A criança é performer. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 35, n. 2, p. 115-138, maio/ago. 2010.

PIORSKI, Gandhi. As mãos e a criança: a alma e as mãos. Disponível em <https://www.gandhypiorski.com.br/post/as-m%C3%A3os-e-a-crian%C3%A7a-a-alma-e-as-m%C3%A3os> Acesso em 05/09/2022

TIRIBA, Léa. **Desemparedamento da infância: A escola como lugar de encontro com a natureza**. Rio de Janeiro, julho de 2018. 2ª ed.

_____. **Educação Infantil como direito e alegria: Em busca de pedagogias ecológicas, populares e libertárias**. 1ªed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2018.

WILLMS, Elni Elisa. Educação de sensibilidade: a maestria dos saberes tradicionais. **Revista Da Faculdade De Educação**, 33(1), 177–207. 2020. <https://doi.org/10.30681/21787476.2020.33.177207> Disponível em <https://periodicos.unemat.br/index.php/ppgedu/article/view/4791>. Acesso em 21 ago. 2022.



Capítulo 5
MÉTODOS E TÉCNICAS DE EFETUAÇÃO DE
MULTIPLICAÇÃO POR CÁLCULO MENTAL PARA O 5º
ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Kaio Andrade da Silva
Maria Gilmara Dos Santos De Souza



MÉTODOS E TÉCNICAS DE EFETUAÇÃO DE MULTIPLICAÇÃO POR CÁLCULO MENTAL PARA O 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Kaio Andrade da Silva

Graduando em Matemática Licenciatura pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA); kaioandrade.uema@gmail.com

Maria Gilmara Dos Santos De Souza

Graduanda em Matemática Licenciatura pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA); gilmarasouza7285@gmail.com

RESUMO

O artigo aborda a importância do cálculo mental na multiplicação, especialmente para alunos do 5º ano do ensino fundamental, destacando sua relevância tanto para a fluência matemática quanto para o desenvolvimento do pensamento crítico. Baseado em orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o trabalho evidencia como essas diretrizes incentivam a prática do cálculo mental como uma habilidade essencial. São apresentados métodos específicos, como a memorização da tabuada, o uso de fatos conexos, a propriedade comutativa, e a multiplicação por potências de 2 e 10, além de técnicas como dobrar e redobrar, e o reconhecimento de quadrados perfeitos. Cada estratégia é acompanhada de exemplos e sugestões de atividades que facilitam a aplicação prática em sala de aula. O artigo também discute as vantagens, como o desenvolvimento de fluência e raciocínio matemático, e as desvantagens, como as dificuldades enfrentadas por alunos com diferentes ritmos de aprendizado. Conclui-se que a implementação eficaz dessas técnicas requer uma abordagem equilibrada e personalizada, que valorize tanto a memorização quanto a compreensão conceitual, garantindo uma base sólida para o aprendizado matemático subsequente.

Palavras-chave: Cálculo Mental. Multiplicação. 5º ano do Ensino Fundamental.

ABSTRACT

The article addresses the importance of mental calculation in multiplication, especially for students in the 5th year of elementary school, highlighting its relevance for both mathematical fluency and the development of critical thinking. Based on guidelines from the National Curricular Parameters (PCN) and the National Common Curricular Base (BNCC), the work highlights how these guidelines encourage the practice of mental calculation as an essential skill. Specific methods are presented, such as memorizing the multiplication table, the use of related facts, the commutative property, and multiplication by powers of 2 and 10, as well as techniques such as doubling and redoubling, and the recognition of perfect squares. Each strategy is accompanied by examples and suggested activities that facilitate practical application in the classroom.

The article also discusses the advantages, such as the development of fluency and mathematical reasoning, and the disadvantages, such as the difficulties faced by students with different learning rates. It is concluded that the effective implementation of these techniques requires a balanced and personalized approach, which values both memorization and conceptual understanding, ensuring a solid foundation for subsequent mathematical learning.

Keywords: Mental Calculation. Multiplication. 5th year of Elementary School.

INTRODUÇÃO

A matemática na etapa dos anos iniciais do ensino fundamental é essencial para a construção de uma base de conhecimentos fundamentais para a progressão dos conteúdos que serão vistos nos níveis subsequentes.

Na alfabetização matemática, é comum que os professores utilizem recursos e métodos mais dinâmicos e lúdicos que auxiliam na compreensão dos números, na contagem e na execução de operações básicas, ou até recursos comuns de sala de aula associados a métodos algorítmicos. Porém, sem descartar a importância de utilizar recursos diversos, é necessário considerar que, no cotidiano, nem sempre, ou na maioria das vezes, temos acesso a recursos físicos que possam nos auxiliar na resolução de problemas aritméticos.

Situações cotidianas como comércio (estimação de preços e troco), tempo (contagem de minutos, horas, dias etc.), contagem ou distribuição igual de quantidades, entre outras, podem exigir estratégias rápidas para chegar aos resultados desejados. Assim, caso não haja recursos de registro como papel e caneta ou até mesmo uma calculadora, uma alternativa para resolver problemas aritméticos é o cálculo mental.

Adotar e estimular estratégias com esse tipo de cálculo pode contribuir não só para a obtenção de respostas rápidas, mas também para o desenvolvimento de habilidades críticas, lógicas e de organização de dados e pensamento. Como afirma Santos (2013):

"O cálculo mental tem a propriedade de ampliar a noção do aluno para desenvolver um olhar crítico sobre o contexto em que vive, comparando conhecimentos adquiridos, organizando, fazendo relações com conhecimentos anteriores e novos. Desta forma, compreende o que é relevante, tornando-se crítico com argumentações adequadas e pertinentes. É importante que o educador e a instituição escolar verifiquem a necessidade de auxiliar

o aluno no desenvolvimento do cálculo mental no ambiente escolar."
(Santos, 2013, p.6-7)

Dessa forma, o presente trabalho visa apresentar alguns métodos e técnicas de cálculo mental, limitados à operação de multiplicação, que podem ser implementados por professores, com ênfase no 5º ano. Observa-se que essa série é a última dos anos iniciais do ensino fundamental e que, a partir da série seguinte, as operações básicas serão trabalhadas com novos conceitos, sendo necessário que os alunos já dominem os meios de realização das operações básicas.

Para atingir o objetivo, primeiramente é realizada uma pesquisa documental nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) sobre concepções, diretrizes, competências e habilidades de ensino e prática de operações de multiplicação associadas aos cálculos mentais, com foco no nível do 5º ano. Em seguida, são apresentados alguns métodos e estratégias de multiplicação que podem ser efetuados mentalmente, com exemplos e sugestões de aplicação desses métodos para a série mencionada. Também é feita uma análise sobre as possíveis vantagens e desvantagens da utilização dessas estratégias. Ao final, é apresentado um resumo sobre o que foi abordado e as conclusões relevantes acerca do tema trabalhado.

PCN E BNCC: CÁLCULOS MENTAIS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Nos anos iniciais, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) sobre o desenvolvimento do pensamento numérico enfatizam a importância de desenvolver o pensamento numérico desde os primeiros anos de escolaridade. Isso envolve a compreensão dos números e das operações básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão), bem como a capacidade de resolver problemas. Segundo Costa (2018):

Os PCN ressaltam que mobilizar diferentes tipos de cálculo, seja ele escrito, mental, estimado ou aproximado, permite que diferentes estratégias sejam elaboradas ao resolver um cálculo (BRASIL, 1997). Consequentemente, essa articulação contribui para a compreensão das operações e do sistema de numeração, bem como identificar, em uma determinada situação, o cálculo mais adequado a ser utilizado. (Costa, 2018, p.47)

Sobre o ensino de operações, os PCN abordam no Bloco de conteúdos "Números e Operações" que:

Com relação às operações, o trabalho a ser realizado se concentrará na compreensão dos diferentes significados de cada uma delas, nas relações existentes entre elas e no estudo reflexivo do cálculo, contemplando diferentes tipos – exato e aproximado, mental e escrito. (Brasil, 1997, p.39)

Assim, os PCN destacam a necessidade de compreender os significados das operações básicas e de explorar diferentes formas de cálculo, como mental, escrito e estimado. Isso proporciona aos alunos o desenvolvimento de uma flexibilidade cognitiva e de estratégias variadas para resolver problemas matemáticos.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) também destaca a utilização de cálculos mentais no ensino de operações básicas e na resolução de problemas com números naturais nos anos iniciais do ensino fundamental:

"No tocante aos cálculos, espera-se que os alunos desenvolvam diferentes estratégias para a obtenção dos resultados, sobretudo por estimativa e cálculo mental, além de algoritmos e uso de calculadoras." (Brasil, 2018, p.246).

Com isso, a BNCC complementa essa abordagem ao reforçar a importância do cálculo mental e das estimativas, além do uso de algoritmos e calculadoras. Esta abordagem visa preparar os alunos para uma compreensão mais abrangente e prática das operações matemáticas, facilitando a aplicação desses conhecimentos em situações cotidianas.

Cálculo Mental Associado à Multiplicação no 5º Ano do Ensino Fundamental

No documento PCN, as etapas de ensino ainda estão estruturadas em quatro ciclos. Porém, com a reforma do ensino fundamental, pela Lei Ordinária 11.274 de 2006, houve a adição da Classe de Alfabetização (anterior 1ª série), que antes possuía oito etapas (1ª a 8ª série) e agora possui 9 etapas (1º ao 9º ano). Dessa forma, pode-se equivaler o atual 5º ano à 4ª série, que se encaixa no ciclo 2 dos PCN.

Relacionado à multiplicação e aos cálculos mentais, encontra-se um objetivo para o 2º ciclo, contudo, de forma implícita nos PCN. O tema é abordado como objetivo geral tanto para o ciclo quanto para as operações básicas:

Ampliar os procedimentos de cálculo – mental, escrito, exato, aproximado – pelo conhecimento de regularidades dos fatos fundamentais, de propriedades das operações e pela antecipação e verificação de resultados. (Brasil, 1997, p.56)

Traz também orientações de conteúdos, ainda de modo geral, para o segundo ciclo:

Ampliação do repertório básico das operações com números naturais para o desenvolvimento do cálculo mental e escrito;
Desenvolvimento de estratégias de verificação e controle de resultados pelo uso do cálculo mental e da calculadora;
Decisão sobre a adequação do uso do cálculo mental – exato ou aproximado – ou da técnica operatória, em função do problema, dos números e das operações envolvidas. (Brasil, 1997, p.59)

Na BNCC, encontram-se orientações mais específicas sobre o assunto. Para o 5º ano do Ensino Fundamental, no que diz respeito à unidade temática "NÚMEROS", o documento estabelece habilidades específicas. Estas, por sua vez, incluem compreender o sistema de numeração decimal e realizar operações básicas de modo a:

(EF05MA07) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal seja finita, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF05MA08) Resolver e elaborar problemas de multiplicação e divisão com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal seja finita (com multiplicador natural e divisor natural diferente de zero), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos. (Brasil, 2018, p.291)

Com isso, tanto os PCN quanto a BNCC trazem orientações sobre a realização e verificação das operações básicas. Todavia, é papel do professor definir os conteúdos e métodos específicos para que os alunos atinjam os objetivos estabelecidos para cada um dos meios previstos de realização de operações.

Apesar desta seção abordar como os documentos oficiais orientam os meios de realização das operações básicas, o foco deste trabalho limita-se à operação de multiplicação com métodos de cálculos mentais. O intuito foi evidenciar que esse método é previsto e orientado para as construções curriculares, especialmente no 5º ano do Ensino Fundamental.

TÉCNICAS DE MULTIPLICAÇÃO POR CÁLCULO MENTAL

Para aplicar as técnicas de cálculo mental, é necessário cumprir alguns pré-requisitos, como o conhecimento prévio das propriedades e de casos específicos da multiplicação, bem como a compreensão de que um número pode ser expresso como o resultado de outra operação.

Além disso, a utilização das técnicas depende muito do problema em questão. Dependendo dos valores envolvidos, é necessário julgar se é conveniente ou não aplicá-las, considerando que elas podem funcionar melhor em casos específicos. Também é importante lembrar que, quanto mais conhecimento prévio dos resultados das operações o aluno tiver, maiores serão as possibilidades de aplicação das técnicas. Isso será observado ao longo das estratégias apresentadas.

Estratégias baseadas em fatos básicos

As estratégias apresentadas neste trabalho baseiam-se em fatos básicos, consistindo em métodos que se utilizam da memorização e do reconhecimento de padrões simples para facilitar a multiplicação mental. Essas estratégias são especialmente úteis para alunos do 5º ano do ensino fundamental, auxiliando na construção de uma base sólida para cálculos mais complexos.

- **Memorização da tabuada**

A memorização da tabuada de multiplicação é uma das estratégias mais tradicionais e eficazes. Os alunos são incentivados a memorizar as multiplicações básicas, geralmente até 10×10 , para que possam recordar rapidamente os resultados. O conhecimento dos casos simples de multiplicação é a base para a execução de cálculos mais complexos, facilitando o cálculo mental.

Um exemplo de atividade é um jogo de cartas que contenham multiplicações básicas. Os alunos viram uma carta e devem dizer a resposta rapidamente. Quem responder corretamente mais vezes, ganha.

- **Uso de fatos conexos**

Esta estratégia consiste em chegar ao resultado de uma multiplicação com base em outra conhecida.

Em uma multiplicação de números consecutivos, basta que o aluno saiba a multiplicação do número menor por ele mesmo e adicione uma vez o próprio número. Por exemplo, para calcular 7×6 , se a criança não souber o resultado de imediato, pode partir de $6 \times 6 = 36$. Pela definição de multiplicação, 7×6 pode ser escrito como $6 \times 6 + 6$. Assim, $7 \times 6 = 36 + 6 = 42$.

Exemplo de atividade: Crie uma lista de multiplicações e peça aos alunos para encontrar um fato conhecido que possa ajudar a resolver a multiplicação desconhecida.

- **Propriedade comutativa da multiplicação**

Explorar a propriedade comutativa (a ordem dos fatores não altera o produto) pode facilitar o cálculo. Por exemplo, se um aluno acha mais fácil lembrar de 4×7 do que de 7×4 , ele pode usar a comutatividade para resolver rapidamente.

Além disso, se houver uma diferença significativa entre os fatores, pode ser mais fácil somar o maior fator várias vezes. Por exemplo, calcular 4×7 ($7 + 7 + 7 + 7$) pode ser mais fácil do que calcular 7×4 ($4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4$).

Exemplo de atividade: Dê aos alunos uma série de multiplicações e peça para que reescrevam e resolvam utilizando a propriedade comutativa.

- **Dobrar e redobrar**

Usar a estratégia de dobrar e redobrar é eficaz para multiplicações envolvendo 2, 4, 8, 16... (potências de base 2). Por exemplo, para calcular 4×7 , os alunos podem primeiro calcular $2 \times 7 = 14$ e depois dobrar o resultado: $2 \times 14 = 28$.

Para identificar quantas vezes é necessário dobrar, basta verificar quantos fatores 2 estão presentes. Por exemplo, para calcular 16×5 , o aluno observa que $16 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$, ou seja, dobrará o fator 5 quatro vezes. Assim: $2 \times 5 = 10 \rightarrow 2 \times 10 = 20 \rightarrow 2 \times 20 = 40 \rightarrow 2 \times 40 = 80$. Logo, $16 \times 5 = 80$.

Exemplo de atividade: Trabalhar a estratégia de dobrar em problemas de multiplicação que possam ser resolvidos facilmente, como 8×6 ou 8×9 , pedindo aos alunos para explicarem seu raciocínio.

- **Potências de base 10 e a propriedade distributiva**

Multiplicações por 10, 100, 1000, etc., são simples, pois basta adicionar os zeros ao final do número. Os alunos podem usar esse fato em conjunto com a propriedade distributiva para resolver cálculos semelhantes.

Quando um dos fatores é próximo de uma potência de base 10 (como 9, 99, 999...), ele pode ser escrito como $10 - 1$, $100 - 1$, etc. Assim, multiplicações como 99×5 e 101×12 podem ser resolvidas aplicando a distributiva: $99 \times 5 = (100 - 1) \times 5 = 500 - 5 = 495$; $101 \times 12 = (100 + 1) \times 12 = 1200 + 12 = 1212$.

Exemplo de atividade: Propor problemas de multiplicação por 9, 99, 999 e 11, 101, 1001, para que os alunos utilizem a distributiva.

- **Multiplicação por 5**

Multiplicar por 5 pode ser facilitado, pois 5 é metade de 10. Multiplicar por 10 é simples, basta acrescentar um zero ao final. Assim, multiplicar por 5 é o mesmo que multiplicar por 10 e dividir por 2. Por exemplo, para calcular 5×8 , pode-se calcular $10 \times 8 = 80$ e dividir por 2, obtendo 40.

Exemplo de atividade: Propor problemas envolvendo multiplicação por 5 e pedir que os alunos usem a técnica de multiplicar por 10 e dividir por 2.

- **Quadrados perfeitos**

Ensinar os alunos a reconhecerem e memorizarem quadrados perfeitos (1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100) pode acelerar o cálculo de multiplicações envolvendo os mesmos fatores. Além disso, o conhecimento dos quadrados perfeitos auxilia na aplicação da técnica da seção “Memorização da tabuada” deste artigo.

Exemplo de atividade: Criar um jogo da memória em que os alunos precisem encontrar o par de cartas onde uma representa uma multiplicação de fatores iguais e a outra o resultado.

Vantagens e desvantagens dos métodos

Os métodos apresentados trazem diversas vantagens, como o desenvolvimento da fluência matemática, já que as táticas de cálculo mental ajudam na compreensão das operações e de diferentes formas de representar um número.

O estímulo ao raciocínio e à concentração também são explorados, pois o cálculo mental exige concentração e pensamento flexível para resolver uma operação. Além disso, os jogos e atividades interativas tornam o aprendizado mais divertido e engajador, promovendo colaboração e competição saudável entre os alunos.

No entanto, há desvantagens. Para aplicar as técnicas, os alunos precisam ter conhecimento prévio das operações básicas, o que pode ser um desafio para aqueles que ainda não dominam essas habilidades. Os diferentes ritmos de aprendizado também dificultam a aplicabilidade das técnicas em sala de aula, especialmente para alunos com dificuldades de aprendizado ou necessidades especiais, se as técnicas não forem adaptadas.

CONCLUSÃO

Ao longo do texto, demonstrou-se que tanto os PCNs quanto a BNCC reconhecem a importância do cálculo mental, especialmente no contexto da multiplicação para o 5º ano. No entanto, sua eficácia depende da capacidade dos professores em adaptar e aplicar essas estratégias, garantindo que os alunos desenvolvam fluência numérica e uma compreensão profunda das operações matemáticas.

As estratégias baseadas em fatos básicos são fundamentais para o desenvolvimento do cálculo mental, auxiliando os alunos a resolverem problemas com mais rapidez e a entenderem padrões e propriedades matemáticas. Jogos e atividades podem tornar essas estratégias mais interativas, aumentando o interesse dos alunos pela matemática.

Esses métodos desempenham um papel importante na educação matemática do 5º ano, oferecendo vantagens em termos de fluência e confiança. Contudo, é essencial equilibrar memorização, compreensão conceitual e flexibilidade de pensamento para que os alunos desenvolvam uma base sólida, enquanto são encorajados a pensar criticamente e resolver problemas de forma criativa.

REFERÊNCIAS


- BERTICELLI, D. G. D.; ZANCAN, S. **CalMe Pro — Cálculo mental para professores**. Revista de Ensino Ciência e Matemática (REnCiMa), São Paulo, v.12, n.4, p. 1-21, jul./set.2021. Disponível em: <https://doi.org/10.26843/rencima.v12n4a08>. Acesso em: 19 de jul. de 2024.
- BONJORNO, J. R.; BONJORNO, R. F. S. A. **Matemática: pode contar comigo, 5º ano**. FTD, São Paulo, 2008.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79601-anexo-texto-bncc-reexportado-pdf-2&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192. Acesso em 18 de jul. de 2024.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Secretaria de Educação Fundamental, MEC/SEF, Brasília, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>. Acesso em 18 de jul. de 2024.
- CENTURIÓN, M. R.; TEIXEIRA, J. S.; RODRIGUES, A. B. **Porta Aberta: matemática 5º ano do ensino fundamental – anos finais**. 1 ed. FTD, São Paulo, 2014.
- COSTA, J. S. C. **Cálculo Mental Nos Anos Iniciais Do Ensino Fundamental**. Anais do XII Seminário Sul-Mato-Grossense de Pesquisas em Educação Matemática, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/sesemat/article/view/6010>. Acesso em: 18 de jul. de 2024.
- ENSINO FUNDAMENTAL NO BRASIL. In: WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Ensino_fundamental_no_Brasil. Acesso em: 10 de jul. 2024.
- JUNGES, D. L. V. . **O Cálculo Mental no contexto escolar: uma proposta de atividade**. In: XVI EREMATSUL - Encontro Regional dos Estudantes de matemática do Sul, 2010, Porto Alegre. EREMATSUL - Encontro Regional dos Estudantes de Matemática da Região Sul XVI Edição, 2010. Disponível em: <https://editora.pucrs.br/anais/erematsul/comunicacoes/9DeBORADELIMAVELHOUNGES.pdf>. Acesso em: 20 de jul. de 2024.
- OLIVEIRA, V. **Cálculo Mental Nos Anos Iniciais Do Ensino Fundamental: Um Olhar Para Os Documentos Curriculares Nacionais Brasileiros**. Revista Sergipana de Matemática e Educação Matemática, N°. 3, p. 1 – 20, 2021.
- SANTOS, S. F. **Cálculo Mental no Ensino fundamental I: Papel, Valor e Significado**. Vera Cruz, 2013. Disponível em: https://site.veracruz.edu.br/doc/ise/tcc/2013/ise_tcc_pedagogia_silvane_fautino_2013.pdf. Acesso em 16 de jul. de 2024.

SILVA, B. C. et al.. **O Ensino De Cálculo Mental Por Meio De Desafios**. Anais VIII CONEDU. Campina Grande: Realize Editora, 2022. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/89736>. Acesso em: 18 de jul. de 2024.

YAZDANI, J. C. S. **Dificuldades De Aprendizagem Na Matemática Nas Séries Iniciais Do Ensino Fundamental**. Minerva Magazine of Science, Num. 8, Vol. 2, 2020. Disponível em: <https://www.minerva.edu.py/articulo/368/>. Acesso em 18 de jul. de 2024.

YOUSSEF, A. N.; GUELLI, O. A. **Meu livro de matemática: 5º ano ensino fundamental**. Manual do professor. Editora AJS, São Paulo, 2017.

ZATTI, F. AGRANIONIH, N. T.; ENRIGONE, J. R. B. **Aprendizagem Matemática: Desvendando Dificuldades De Cálculo Dos Alunos**. PERSPECTIVA, Erechim. v.34, n.128, p. 115-132, dezembro/2010. Disponível em: https://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/128_142.pdf. Acesso em: 20 de jul. de 2024.



Capítulo 6
BIBLIOTECA ESCOLAR DE AMBIENTE LÚDICO A UM
DEPÓSITO: UMA REFLEXÃO A RESPEITO DO PAPEL
DESSE SETOR

Alberto Marques de Medeiros Neto



BIBLIOTECA ESCOLAR DE AMBIENTE LÚDICO A UM DEPÓSITO: UMA REFLEXÃO A RESPEITO DO PAPEL DESSE SETOR

Alberto Marques de Medeiros Neto

Bacharel em Biblioteconomia (UFRGS), Graduando em Arquivologia (UFRGS). E-mail: marquesnto@yahoo.com.br

RESUMO

Este estudo acadêmico visa estabelecer uma reflexão de todo pertinente quanto ao espaço da Biblioteca no ambiente educacional, investigando a respeito de seu funcionamento que em tese deve ser conduzido por um profissional habilitado, contudo, vislumbra-se um cenário na qual docentes são realocados nesse setor, sem receber o devido preparo para o exercício dessa função, que se faz tão relevante para a comunidade escolar. De forma que o presente artigo se dispõe a expor algumas das consequências dessa invasão que se faz tão comum na rede pública de ensino nacional. Para tanto, este trabalho se sustenta por meio de um levantamento de informações caracterizado como amplamente qualitativo, visando dessa forma uma maneira eficaz de ecoar a percepção de diversos autores acerca do tema abordado, nota-se que foram reunidos 7 estudos que contemplavam o referido assunto, estando de acordo com os critérios de seleção definidos. Por fim, foi possível averiguar a existência de uma demanda reprimida por profissionais plenamente habilitados, que poderiam evidentemente realizar uma melhor atuação no respectivo setor mas que tem o seu local de trabalho apropriado por outros profissionais sem a devida capacitação.

Palavras-chave: Biblioteca escolar. Atuação profissional. Educação.

ABSTRACT

This academic study aims to establish a completely pertinent reflection on the role of the Library in the educational environment, investigating its operation, which in theory should be conducted by a qualified professional. However, a scenario is foreseen in which teachers are relocated to this sector, without receiving the proper preparation for the exercise of this function, which is so relevant to the school community. Thus, this article aims to expose some of the consequences of this invasion that is so common in the national public education network. To this end, this work is supported by a survey of information characterized as largely qualitative, thus aiming at an effective way of echoing the perception of several authors about the topic addressed. It is noted that 7 studies that contemplated the aforementioned subject were gathered, in accordance with the defined selection criteria. Finally, it was possible to ascertain the existence of a repressed demand for fully qualified professionals, who could evidently perform better in the respective sector but whose workplace is appropriated by other professionals without the proper training.

Keywords: School library. Professional performance. Education.

1. INTRODUÇÃO

Se faz apregoado na literatura especializada que o ambiente da biblioteca escolar é caracterizado como um local de convivência, onde por vezes os acadêmicos podem encontrar um refúgio adequado para realizar seus estudos e leituras. Bem como os demais integrantes da comunidade escolar podem se apropriar do espaço, realizando importantes consultas ao acervo ou mesmo sugerindo algumas aquisições pontuais, tendo em vista que trata-se de um ambiente orgânico que se molda à necessidade de seus frequentadores. (Estevão; Silva, 2024, p. 4).

No entanto apesar desse considerável potencial por vezes tal instalação acaba sendo sub utilizada, fator que aparentemente se relaciona de modo direto com a falta de qualificação do "profissional" encarregado de promover a gestão desse setor, vem a ser estranhamente comum que professores de língua portuguesa se vejam realocados na Biblioteca, realizando uma atuação flagrantemente precária, que se reduz ao controle de retirada dos exemplares. (Jesus, 2018, p. 16).

Notadamente a qualificação exigida para um professor de língua portuguesa diverge daquela necessária para capacitar um profissional a exercer as funções de um Bibliotecário, por mais bem intencionado que este profissional esteja. Ressaltando que a gestão de uma biblioteca escolar demanda um conhecimento bastante específico, que leva em conta parâmetros como "estudo de usuários" e "catalogação" razões pelas quais um professor de língua portuguesa não teria a capacidade técnica para desempenhar tais serviços, da mesma forma que um profissional graduado em Biblioteconomia não dispõem das competências necessárias para lecionar.(Jesus, 2018, p. 26).

As explicações para esse tipo de situação tão constante na rede pública de ensino, são as mais variadas, em discursos que apontam a falta de recursos para suprir as contratações e a justificativa de que o setor precisa se manter funcionando apesar da acentuada precariedade, fato que acaba por incentivar a prática que é disseminada nos quatro cantos do país, como se verá comprovado no decorrer do presente estudo.

Lamentavelmente esse tipo de cultura acarreta em uma desvalorização crescente dos profissionais habilitados no curso de Biblioteconomia, pois os torna de certo modo em indivíduos invisíveis ao apagar totalmente seus rastros, cultivando

assim a percepção equivocada de que se tratam de profissionais desnecessários o que está muito longe da verdade tangível.

É flagrante que a falta de preparo dos "profissionais" encarregados do setor resulta em um ambiente de todo caótico, que não considera o tratamento adequado da informação ou mesmo se dedica a realizar ações voltadas ao incentivo à leitura na comunidade escolar, eventualmente tornando o setor em um depósito de objetos cuja utilidade foi esquecida com o tempo.

Cabe expressar que a motivação para o desenvolvimento deste estudo relaciona-se expressamente a vivência de seu autor, este que enquanto estudante da rede pública de ensino, e também frequentador da Biblioteca escolar foi atendido por uma professora de língua portuguesa que encontrava-se tentando desempenhar as atribuições de um profissional de Biblioteconomia, posteriormente ao realizar a graduação na Universidade Federal do Rio Grande do Sul este se atentou para os equívocos da "profissional" que embora fosse movida por boas intenções não dispunha do preparo necessário para lidar com o setor.

2. DESENVOLVIMENTO

Este capítulo tem como função expressar de uma forma sucinta os principais conceitos teóricos relativos ao tópico, que trata em suma a respeito da situação em que se encontram as bibliotecas escolares no âmbito da rede de ensino pública nacional, com destacado enfoque nas etapas que correspondem ao ensino básico e a educação classificada como intermediária, portanto, abrangendo tanto o ensino fundamental como também o ensino médio, averiguando assim aspectos amplos relacionados à gestão empregada nesse setor.

2. 1. A instituição da biblioteca escolar

A dupla de pesquisadoras Estevam e Silva (2024, p. 5) se atenta para o fato de que a gestão correspondente ao setor da Biblioteca Escolar deve levar em conta elementos que se fazem advindos da modernidade, a fim de melhor atender as expectativas de seus usuários, combinando desse modo as mais diversas atividades de maneira tida como significativamente dinâmica.

Levando-se em conta que a biblioteca corresponde a “base de todo o sistema escolar” conforme expresso pelas destacadas autoras, exercendo uma função um tanto quanto singular nesse contexto, pois vem a ser um local estratégico onde os educadores eventualmente recorrem para obter subsídios informacionais, bem como os estudantes podem realizar pesquisas autônomas afim de aprofundar determinados conteúdos de seu interesse. (Estevam; Silva, 2024, p. 6).

Dentre as atividades possíveis de se realizar no âmbito da Biblioteca Escolar, vem a ser bastante relevante destacar o emprego de instrumentos que em um primeiro momento podem ser tidos como inusitados, mas que contribuem de modo significativo com a função exercida pelo setor, conforme expresso em trabalho desenvolvido por Serpa (2014, p. 15) na qual argumenta-se em prol do emprego de *videogames* como método eficaz de incentivo a leitura.

Embora os consoles que abrigam jogos que se fazem concebidos para o meio eletrônico, não sejam de fato algo que pode ser considerado como realmente novo uma vez que a sua origem remonta ao longínquo ano de 1972 quando segundo informa Serpa (2014, p. 20) o aparelho de nome Magnavox Odyssey foi oficialmente lançado, sua crescente difusão entre as gerações recentes e por consequência o aperfeiçoamento de sua tecnologia, tornam estes dispositivos em elementos próprios da modernidade.

Contudo é sabido que a realidade das instituições de ensino públicas nacionais oferece uma constante de desafios únicos, por vezes aparentemente insuperáveis e que inviabilizam determinados empreendimentos, uma vez que os recursos destinados à educação são por vezes bastante limitados. Convém, também, se considerar o impacto da pandemia de Covid 19 que prejudicou a manutenção do ensino, sobretudo em instituições públicas que não dispunham de condições adequadas para realizar as aulas remotas.

E apesar desse fato preocupante o governo vigente no período, liderado pela pessoa de Jair Bolsonaro não buscou de forma alguma ampliar os recursos financeiros para a área da educação, mantendo assim os pífios 4% do Produto Interno Bruto (PIB) destinados para esse íterim, enquanto a maior parte dos estados-nação buscou ampliar de forma considerável o percentual de investimento destinado a suprir as demandas do setor educacional. (Santos, 2021, p. 3).

No entanto, há de se considerar que a desvalorização das instituições de ensino público no Brasil é muito anterior à gestão do agora ex-presidente da república,

que perdurou por apenas um único mandato. E nisso a falta de profissionais habilitados para o pleno exercício da função de Bibliotecário no setor correspondente trata-se de um problema antigo, uma vez que no artigo escrito por Jesus (2018, p. 12) encontra-se registrado o seguinte trecho, por meio da qual a autora pondera a respeito de sua vivência pessoal:

Assim, ao longo desses últimos anos de atuação profissional, é que eu pude me envolver mais diretamente com esta prática relacionada à situação de professores readaptados, qual seja, a transferência (a pedido ou não) desses professores para as bibliotecas das escolas, fato frequente nas instituições públicas, mas que não verifiquei em instituições privadas por onde passei. A presença desses professores nas bibliotecas, segundo o que pude observar, pode vir acompanhada de aspectos positivos e/ou negativos, dependendo dos fatores que os levaram àquela situação e também ao contexto (biblioteca/escola), onde estão inseridos e envolvidos em relações de poder que nem sempre lhes são favoráveis, sobretudo no que diz respeito à convivência com bibliotecários e outros profissionais. (Jesus, 2018, p. 12)

Em seu estudo de natureza acadêmica a destacada autora pontua a respeito do processo que está classificou como “readaptação” na qual alguns profissionais que anteriormente exerciam a docência são colocados por vezes na condução administrativa do setor da Biblioteca, ainda que não disponham das qualificações exigidas para o exercício de tal função. Ressalta-se também que segundo destaca Jesus (2018, p. 25) existe um entendimento acerca da Lei Federal 11.301/2006 na qual se estabelece de modo generalista como “funções de magistério” toda atividade exercida por professores ou mesmo especialista em educação no contexto escolar, englobando até mesmo atividades do campo administrativo e de assessoramento pedagógico, conforme pode ser lido no trecho transcrito a seguir:

§ 2º Para os efeitos do disposto no § 5º do art. 40 e no § 8º do art. 201 da Constituição Federal, são consideradas funções de magistério as exercidas por professores e especialistas em educação no desempenho de atividades educativas, quando exercidas em estabelecimento de educação básica em seus diversos níveis e modalidades, incluídas, além do exercício da docência, as de direção de unidade escolar e as de coordenação e assessoramento pedagógico.” (BRASIL, 2006)

Observa-se que ainda que não esteja escrito de forma abertamente explícita tem-se a percepção de que a Biblioteca Escolar por se tratar de um setor próprio de uma instituição de ensino corresponde a um local na qual os educadores podem

assumir a gestão, tendo em vista que trata-se de um ambiente onde ocorre uma espécie de assessoramento pedagógico, contudo, deve ser ressaltado que o setor da Biblioteca possui características que são particularmente diversas das competências de todo inerentes da atividade docente.

3. METODOLOGIA

Observa-se que o processo investigativo que foi implementado no presente estudo acadêmico é referido como qualitativo, pois tem como intenção expressar as ponderações advindas de estudiosos a respeito da temática que trata sobre o desenvolvimento da biblioteca escolar no âmbito de instituições públicas de ensino situadas no contexto Brasileiro. Também vem a ser relevante aludir para o estudo desenvolvido por Sousa, Oliveira e Alves (2012, p. 67) na qual tem-se uma explicação a respeito do modelo de pesquisa bibliográfica que se fez utilizado na presente empreitada científica. Convém expor o seguinte recorte na qual os autores discorrem a respeito das fontes utilizadas nesse tipo de pesquisa científica:

A base da pesquisa bibliográfica são os livros, teses, artigos e outros documentos publicados que contribuem na investigação do problema proposto na pesquisa. Não basta realizar uma revisão bibliográfica que não irá contribuir no desenvolvimento, deve conter conhecimentos significativos que colaboram com a evolução do trabalho. Assim uma pesquisa bibliográfica se resume em procedimentos que devem ser executados pelo pesquisador na busca de obras já estudadas na solução da problemática através do estudo do tema. (Sousa; Oliveira; Alves, 2021, p. 67)

De forma que para ocorrer o desenvolvimento desta pesquisa acadêmica foi realizado um extenso processo de investigação que em suma se abasteceu das mais diversas fontes de informação, tanto de prestigiadas instituições de ensino superior quanto de destacados repositórios informacionais, ao qual cabe destacar o emprego de termos provenientes da língua portuguesa, uma vez que o tópico a ser desenvolvido refere ao entendimento de uma situação restrita ao território nacional.

A respeito dos descritores empregados no exaustivo processo de pesquisa se faz relevante expressar que foram utilizadas as seguintes expressões: Biblioteca escolar; Atuação do Bibliotecário no ambiente escolar; Precariedade do ensino público no Brasil; Professores readaptados; Bibliotecário escolar; Contribuição da biblioteca escolar no processo educacional;

E quanto ao período de publicação dos artigos acadêmicos que se fizeram utilizados na composição deste trabalho, convém expressar que foi realizado um recorte temporal que se situa entre 2024 a 2018 no que corresponde mais precisamente ao período de cinco (6) anos, visando assim uma forma de se garantir a relevância das informações aqui registradas.

4. RESULTADOS

Neste segmento encontra-se desenhada uma tabela que contém detalhes minuciosos a respeito dos sete (7) artigos acadêmicos que efetivamente se fizeram obtidos pelo exaustivo processo de pesquisa implementado, estes se mostraram demasiadamente relevantes para o tema em desenvolvimento.

Deve ser ressaltado que a escolha por se organizar o material obtido dessa maneira singular, considerou propiciar uma maior facilidade para se realizar uma ampla visualização de todo sistemática das informações obtidas que posteriormente encontram-se analisadas.

Tabela - Relação dos estudos encontrados

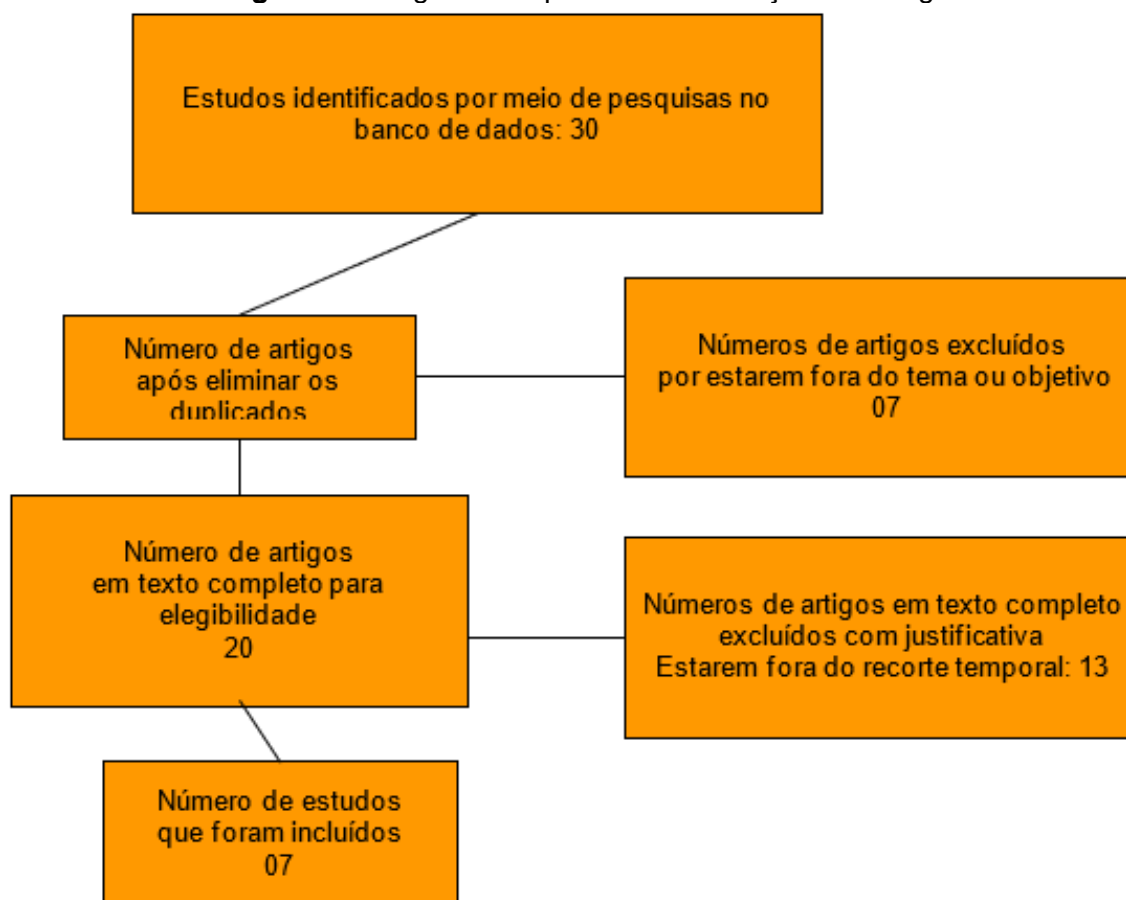
Autores	Título	Resultados
Jesus, 2018	A situação dos professores realocados em Bibliotecas Públicas.	Sobre o papel da biblioteca, esta é apontada pelos bibliotecários como local que precisa ter garantido o seu funcionamento, ou seja, não deve ser prejudicado por conta da presença dos readaptados. Esta forma de entender a função da biblioteca foi defendida pelos dois bibliotecários, que destacaram também a precariedade na qual já vivem as bibliotecas públicas, como a falta de verbas, e o desprestígio que vivenciam até mesmo dentro das escolas. Uma outra questão levantada por uma bibliotecária diz respeito à perspectiva de ameaça à identidade da biblioteca e das suas atividades características em função da presença dos professores readaptados. Esta preocupação da depoente parece refletir uma posição contrária à presença dos readaptados.
Miranda; Braga e Cavalcanti, 2022.	Bibliotecas escolares e salas de leitura importam para o aprendizado dos estudantes?	O estudo revelou um número significativo de escolas públicas brasileiras que não possuem biblioteca ou sala de leitura: 30,6% e 49,3%, respectivamente. Porém, a combinação de variáveis que dizem respeito à existência de práticas de leitura na escola, tais como possuir acervo diversificado e ter livros que podem ser manuseados e emprestados, permite apontar uma razoável adequação desses espaços. Pelo menos 50% das escolas brasileiras têm um IAEL maior ou igual a 8,22 em uma escala de 0 a 10, em que, 0 significa uma adequação mais precária dos

		espaços de leitura e 10, uma melhor adequação.
Estevão e Silva, 2024	O uso da biblioteca escolar como parte integrante das metodologias ativas no processo de ensino e aprendizagem: panorama nacional.	Destaca-se também, a importância de bibliotecários pró-ativos e criativos, protagonistas na efetivação de atividades pedagógicas nas bibliotecas. Isso pressupõe que o trabalho do bibliotecário também deve ser redefinido de forma a torná-lo mais amplo, dinâmico e participativo. Ressalta ainda, que o papel do professor que atua nesse novo cenário educacional se tornou mais complexo, requerendo desses profissionais habilidades e competências didáticas e metodológicas para as quais muitos ainda não estão preparados. Isso pressupõe a formação continuada dos docentes. Destarte, o fator fundamental evidenciado nos documentos foi a colaboração entre professor e bibliotecário.
Lipinski; Cristovam, 2021	A biblioteca escolar como agente potencializador do processo ensino-aprendizagem	A biblioteca escolar abrange três principais funções: educativa, cultural e social e recreativa, dessa maneira o bibliotecário é conceituado como um educador, pois ele tem compreensão da realidade em que trabalha e da sociedade em que atua, conhece bem a teoria com vistas a desenvolver atividades práticas e sempre se atualizar buscando aprimorar seus conhecimentos. Com o perfil definido, algo em destaque no presente trabalho é a importância em desenvolver ações por meio de parcerias: bibliotecário, coordenação pedagógica e professores. Neste conjunto, a biblioteca passa a ter suas atividades potencializadas, pois com a fuga dos alunos da biblioteca ações precisam ser realizadas para ela deixar de ser vista como um depósito.
Zeni, 2020.	Biblioteca escolar: um espaço imprescindível para a formação de leitores.	Em um país em que as estatísticas apontam que 48% das escolas não possuem bibliotecas, é inadmissível manter fechadas as que já existem. O investimento em bibliotecas escolares a partir de acervos diversificados e atualizados e de profissionais capacitados é uma forma de qualificar a educação brasileira. Uma biblioteca escolar bem equipada, que desenvolva ações voltadas à leitura, à literatura e à arte não deve ser privilégio de alguns grupos. Para uma grande parcela das crianças e jovens brasileiros, a biblioteca escolar é o único espaço percebido enquanto equipamento cultural possível de ser frequentado, assim, o acesso à biblioteca escolar é parte intrínseca do direito à educação.
Viana; Pimenta, 2021	Biblioteca escolar: reflexões à luz da legislação educacional brasileira	Identifica-se a importância da biblioteca escolar na atualidade, assumindo um papel educativo, político, cultural e social na medida em que contribui para ampliar as oportunidades de educação e de conhecimento para crianças, jovens e adultos ao colocar à disposição deles informações importantes que contemplam o currículo escolar e, mais além, ao facilitar a transmissão da arte, da ciência e da literatura. Ao buscar analisar e refletir sobre as políticas públicas educacionais – sob a ótica das bibliotecas escolares ou não –, estamos também refletindo sobre as políticas sociais do país, pois envolvem

		interesses de classes e sinalizam caminhos que queremos e/ou podemos direcionar para o desenvolvimento crítico, reflexivo e participativo para a sociedade atual.
Nunes; Santos, 2020.	Mediação da leitura na biblioteca escolar: práticas e fazeres na formação de leitores.	Considera-se que o profissional da informação que trabalha na biblioteca escolar incrementa um papel educativo, contribuindo para o processo de ensino-aprendizagem. Este profissional deve estar disposto a aceitar novos desafios, preparar-se para desenvolver atividades e projetos de incentivo à leitura que proporcione a seus usuários o desejo de frequentar a biblioteca e fazer uso dos recursos oferecido para complementar as atividades e assuntos abordados em sala de aula. É na biblioteca escolar que se formam os futuros leitores, a criança que aprende desde a educação infantil a importância da biblioteca escolar para sua vida cultural e social, possuirá competência suficiente para utilizar os serviços, produtos e recursos oferecidos, subsídios fundamentais para uma futura vida acadêmica.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Figura - Fluxograma do processo de seleção dos artigos



Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

5. DISCUSSÕES

A realidade flagrantemente adversa enfrentada pelas instituições públicas de ensino no âmbito nacional reflete bastante na precariedade por vezes apresentada pelo setor correspondente a Biblioteca, que está ausente em boa parte dessas instituições conforme inclusive expõe dois estudos aqui levantados que expressam porcentagens similares quanto a essa questão, são eles: Miranda, Braga e Cavalcanti (2022); e Zeni (2020).

Deve ser considerado que existe uma distância de todo praticamente ínfima entre essas publicações acadêmicas, que corresponde ao prazo de dois anos, de modo que suas considerações literalmente se complementam. Dessa forma, em suma, expressam que se for considerar que tal setor em tese exerce um papel relevante para o desenvolvimento adequado tanto do corpo estudantil quanto dos educadores, sua ausência acaba por ocasionar em um *déficit* uma vez que a comunidade escolar se vê privada desse serviço.

Existe um entendimento de que independente da precariedade o setor da Biblioteca Escolar deve ainda assim operar, tendo em vista não prejudicar o oferecimento dos serviços a comunidade escolar, essa percepção é abertamente expressa nos estudos acadêmicos desenvolvidos tanto por Jesus (2018) quanto por Zeni (2020). Contudo, apesar dessa consciência que inclusive parte dos próprios Bibliotecários, que mantém essas instalações abertas ainda que as verbas não sejam adequadamente recebidas, é notável que os serviços esperados não são efetivamente realizados.

Cabe aqui pontuar que Lipinski e Cristovam (2021) reconhecem que o setor encarregado pela biblioteca escolar por vezes é tido como um mero depósito, pois as variadas atividades lúdicas que poderiam certamente ser desenvolvidas com o auxílio de um profissional habilitado acabam não ocorrendo.

Fato esse que se faz prejudicial para comunidade escolar, uma vez que segundo os pesquisadores (Estevão e Silva, 2024; Nunes e Santos, 2020; Viana e Pimenta, 2021) a função exercida pelo bibliotecário extrapola o mero atendimento aos usuários, este desempenha uma função que pode ser interpretada como integralizadora, propondo dinâmicas que possam contribuir com o desenvolvimento humano dos estudantes.

No entanto, é possível observar que o setor da Biblioteca Escolar acaba por ser utilizado como uma espécie pitoresca de “limbo” na qual os professores em situação de readaptação, são efetivamente encaminhados para desempenhar atividades avulsas e por vezes até mesmo realizar uma espécie de gestão, ainda que não estejam capacitados para o exercício de tal atividade. (Jesus, 2018).

Notavelmente, observa-se que em seu estudo científico a dupla de pesquisadores Estevão e Silva, (2024) ressaltam que os Bibliotecários devem possuir uma postura a qual classificaram como “pró-ativa” visando a utilização da criatividade no desempenho de sua função, aqui vejo ser importante tecer uma consideração tendo em vista que tanto Nunes e Santos (2020) como Viana e Pimenta (2021) expressaram que o Bibliotecário Escolar precisa estar disposto a aceitar “novos desafios” e certamente uma postura determinada diante de um contexto complexo acaba por ser benéfico.

Porém, percebe-se que em uma realidade na qual a desvalorização profissional é um problema de todo tão agravado ao ponto de que indivíduos não habilitados exercem ainda que precariamente a função, dessa forma a postura esperada pela classe de Bibliotecários escolares deve ser o enfrentamento constante do problema que conforme exposto ocasiona em um problema sistêmico que afeta a rede de ensino pública nacional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao fim desse árduo processo de investigação acadêmica científica que teve por intenção expor alguns elementos relativos à situação do setor correspondente a Biblioteca em instalações educacionais, que encontram-se geograficamente localizadas em território nacional, foi possível vislumbrar assim determinados fatores que efetivamente contribuem para a situação de precariedade que foi relatada por diversos autores, conforme exposto no decorrer do segmento destinado a apresentar uma análise discursiva a respeito dos artigos encontrados.

Existe a percepção de que a Biblioteca escolar deve se manter aberta independente de qualquer circunstância a fim de não prejudicar a comunidade escolar, no entanto deve-se levar em conta que apesar de estar “funcionando” o setor não opera em sua plena capacidade, em verdade por vezes executa apenas as funções

técnicas consideradas como básicas, correspondentes ao cadastro de usuários e ao controle da retirada do acervo.

Funções essas que são por vezes desempenhadas por um educador sem a devida qualificação, motivo pela qual este não realiza processos de catalogação muito elaborados ou mesmo se propõem a efetivamente fazer um estudo de usuários, nota-se que em tese este deve receber o acompanhamento de um profissional Bibliotecário, mas que na realidade acaba por ser ele a pessoa encarregada de exercer a função.

Se faz relevante considerar que a atividade docente assim como a profissão de Bibliotecário, ou mesmo qualquer outra carreira que esteja relacionada expressamente ao setor da educação no âmbito nacional, são flagrantemente desvalorizadas conforme inclusive se fez perceptível ao se considerar o investimento de apenas 4% do PIB destinado ao setor, ainda em um momento atípico de pandemia, no entanto esse percentual corresponde ao investimento comumente realizado para a educação.

Dessa forma se faz evidenciado que a situação do setor da Biblioteca está em consonância com a precariedade tão conhecida das instituições de ensino público básicas Brasileiras, que carecem sobretudo de um investimento mais palpável por parte da gestão governamental vigente, negligência essa que afeta o desenvolvimento orgânico da sociedade como um todo, prejudicando assim a sua efetiva progressão econômica e social.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei Federal n 11.301 de 10 de maio de 2006**. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2006/lei/l11301.htm> Acesso em: 29 set. 2024.

ESTEVÃO, A. C.; SILVA, L. R. **O uso da biblioteca escolar como parte integrante das metodologias ativas no processo de ensino e aprendizagem: panorama nacional**. 2024. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/eb/a/3PPgszBtts5Rvh7xCfHM6ss/#>> Acesso em: 29 set. 2024.

JESUS, J. S. **A situação dos professores realocados em Bibliotecas Públicas**. 2018. Disponível em: <<https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle/1/15720/2018%20Disserta%c3%a7%c3%a3>>

[o%20Jandira%20da%20Silva%20Jesus.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#)> Acesso em: 29 set. 2024.

LIPINSKI, B. ; CRISTOVAM, P. F. **A biblioteca escolar como agente potencializador do processo ensino-aprendizagem.** 2021.

Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/berev/article/view/178594/171850>>
Acesso em: 29 set. 2024.

MIRANDA, C. C. ; BRAGA, D. S.; . CAVALCANTI, A. P. C. **Bibliotecas escolares e salas de leitura importam para o aprendizado dos estudantes?** 2022.

Disponível em:
<<https://www.scielo.br/j/ep/a/pbJhZ9HWvZbkqW68HQySjkb/?format=pdf&lang=pt>>
acesso em: 29 set. 2024.

NUNES. M. S. C. ; SANTOS, F. O. **Mediação da leitura na biblioteca escolar: práticas e fazeres na formação de leitores.** 2020. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/pci/a/d8qijXtVvK3FzRTXJfRg7Pd/#>> Acesso em: 29 set. 2024.

SANTOS, E. **Brasil está entre países que não aumentaram recursos para educação na pandemia, diz OCDE.** 2021. Disponível em:

<<https://g1.globo.com/educacao/noticia/2021/09/16/brasil-esta-entre-paises-que-nao-aumentaram-recursos-para-educacao-na-pandemia-diz-ocde.ghtml>> acesso em: 29 set. 2024.

SERPA, F. S. **Tem lugar para videogame aí na sua biblioteca?** 2014. Disponível em:

<<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/112195/000953199.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acesso em: 7 jul. 2024.

SOUSA, A. S.; OLIVEIRA, G. S. ; ALVES, L. H. **A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos.** Cadernos da Fucamp, 2021. Disponível em:

<<https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2336>> Acesso em: 7 jul. 2024.

VIANA, G. M.; PIMENTA, J. S. **Biblioteca escolar: reflexões à luz da legislação educacional brasileira.** Revista Educação Pública, 2021. Disponível em:

<<https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/4/biblioteca-escolar-reflexoes-a-luz-da-legislacao-educacional-brasileira>> Acesso em: 01 out. 2024.

ZENI, S. M. **Biblioteca escolar: um espaço imprescindível para a formação de leitores.** 2020. Disponível em:

<<https://repositorio.ifrs.edu.br/bitstream/handle/123456789/1080/1234567891080.pdf?sequence=1>> Acesso em: 29 set. 2024.



Capítulo 7
BNCC NO CURRÍCULO DE ARTES: UM RECORTE
CRÍTICO

Kelly Lene Lopes Calderaro
Francilene Sodré da Silva
Márcia Mariana Bittencourt Brito



BNCC NO CURRÍCULO DE ARTES: UM RECORTE CRÍTICO¹¹

Kelly Lene Lopes Calderaro

UFPA

kellycalderaro@hotmail.com

Francilene Sodré da Silva

UFP

franci-sodre@yahoo.com.br

Márcia Mariana Bittencourt Brito

UFPA

marciabit@ufpa.br

RESUMO

O presente artigo tem objetivo de analisar a linha do tempo e as mudanças curriculares imposta pela Base Nacional Comum Curricular. O processo de construção e implantação da BNCC não foi democrático. Trata-se de um documento extenso, que provocou alterações significativas na prática dos docentes da Educação Básica. O estudo é proveniente da pesquisa desenvolvida pelo Grupo de Estudo e Pesquisa em Arte, Cultura e Interdisciplinaridade na Amazônia – CABANA. Utiliza o Materialismo Histórico e Dialético como método de pesquisa e as técnicas de análise documental, roda de conversa, entrevistas, para analisar a Formação dos Professores e repercussões das políticas educacionais vigente na Política Educacional Brasileira. A imposição de um novo currículo nacional, sem o debate necessário e metodologias de análises, interações e a participação ativa dos professores e profissionais da Educação Básica, repercutiu com formato altamente tecnicista, resultou em ajustes pelos quais a educação integral não foi priorizada. No recorte apresentado no estudo, verificamos a disciplina de Artes e atestamos que a maior repercussão está na garantia de formação para o mercado de trabalho e na ênfase da modificação de material didático.

Palavras-chave: Formação de Professores; BNCC; Artes.

¹¹ Grupo de pesquisa CABANA

Introdução

Segundo o Ministério da Educação-MEC, a BNCC é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os estudantes devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica. Após a sua implantação os municípios brasileiros adequaram seus currículos para atender os parâmetros, competências e objeto do conhecimento constante na regulamentação.

O documento apresenta que as linguagens artísticas articulam saberes referentes a produtos e fenômenos e envolvem as práticas de criar, ler, produzir, construir, exteriorizar e refletir sobre formas, estética e cultura.

Metodologia

O presente resumo é um recorte da pesquisa de Pós-graduação em Artes, na UFPA, apresentado em duas etapas: a) no levantamento do Estado da Arte, análise documental e estudo bibliográfico e b) no Estudo de Caso de um município do Estado do Pará. O materialismo histórico e dialético nos permitiu analisar a historicidade da disciplina de Arte nas modificações de currículo desde os PCN, passando pelas Diretrizes Curriculares até chegar na BNCC. A materialidade do currículo expressa na BNCC e a perspectiva tecnicista foi confirmada na Roda de Conversa, com as educadoras da Rede Municipal de Educação de Benevides - PA. A análise e interpretação dos dados foi realizada a partir da Análise de Discurso. Segundo Dijk (2020), a Análise Crítica do Discurso é um tipo de investigação analítica discursiva que estuda principalmente o modo como o abuso de poder, a dominação e a desigualdade são representadas, reproduzidas e combatidas por textos orais e escritos no contexto social e político. No referido estudo as categorias que emergiram e suas respectivas unidades de registro a elas relacionadas, favoreceram a dialogicidade entre a perspectiva teórica adotada e as falas dos docentes sobre a precarização do trabalho docente, desafios e perspectivas do ensino da Arte na Educação Básica.

Análise e discussão dos resultados

Considerando que a prática artística possibilita o compartilhamento de saberes e de produções entre os estudantes e os docentes por meio de exposições, saraus, espetáculos, performances, concertos, recitais, intervenções e outras apresentações e eventos artísticos e culturais, na escola ou em outros locais, os processos de criação precisam ser compreendidos como tão relevantes quanto os eventuais produtos.

Além disso, o compartilhamento das ações artísticas produzidas pelos estudantes em diálogo com seus professores, pode acontecer não apenas em eventos específicos, mas ao longo do ano, sendo parte de um trabalho em processo. A prática investigativa constitui o modo de produção e organização dos conhecimentos em Arte. É no percurso do fazer artístico que os estudantes criam, experimentam, desenvolvem e percebem uma poética pessoal.

Os conhecimentos, processos e técnicas produzidos e acumulados ao longo do tempo em Artes Visuais, Dança, Música e Teatro contribuem para a contextualização dos saberes e das práticas artísticas. Eles possibilitam compreender as relações entre tempos e contextos sociais dos sujeitos na sua interação com a arte e a cultura e cada linguagem requer uma formação específica.

Ao analisarmos a BNCC detectamos que há uma proposição da abordagem das linguagens articulando seis dimensões do conhecimento que, de forma indissociável e simultânea, caracterizam a singularidade da experiência artística. Tais dimensões perpassam os conhecimentos das Artes Visuais, da Dança, da Música e do Teatro e as aprendizagens dos alunos em cada contexto social e cultural. Não se trata de eixos temáticos ou categorias, mas de linhas maleáveis que se interpenetram, constituindo a especificidade da construção do conhecimento em Arte na escola. Não há nenhuma especificidade entre essas dimensões, tampouco uma ordem para se trabalhar com cada uma no campo pedagógico.

Ao considerar os saberes docentes como relevantes e propagáveis repercute na estrutura da escola, da organização curricular (na possibilidade de se conferir autonomia ao professor para rever conteúdos), política (organização do funcionamento da escola, baseados em regras discutidas em comum) e na forma de avaliação (flexibilizando atividades e conceitos).

Hypólito (2019), acrescenta que a política nacional para formação docente vinha convergindo no método proposto pela BNCC, sustentada na determinação legal

do estabelecimento de um Currículo Nacional, mesmo com os Parâmetros Curriculares Nacionais e com as Diretrizes Nacionais, que levantavam críticas. Ele coloca a BNCC, no centro de interesses que defendem o mercado, o controle do conhecimento com as investidas ideológicas conservadoras apesar da resistência na busca de uma educação social, coletiva e culturalmente relevante.

Considerações finais

O resultado dessa pesquisa indica a importância da formação docente para fortalecer os grupos, a importância de rodas de conversas para a partilha de pontos comuns e para novos estudos. De um modo geral, as falas demonstram que existe uma necessidade de diretrizes na questão curricular. Foi possível perceber que as educadoras seguem a BNCC, mas de acordo com seus próprios relatos, não a compreendem. É importante mostrar como o documento da BNCC, mais especificamente da área de Arte, foi constituído, mas também é importante contextualizar o que estava acontecendo politicamente no país para manter a premissa de que a BNCC chegou junto com um governo neoliberal e cruel, que decretou a necessidade de cortar gastos justamente da educação. A BNCC, em favor do Neoliberalismo traz consigo a adoção de material didático nessa direção. Promove um achatamento na formação dos profissionais da educação.

A ANFOPE questionou a centralização curricular baseada em uma uniformidade incapaz de considerar as diversas realidades das escolas brasileiras e de seus alunos, também criticou todo o processo de elaboração, discussão e aprovação clandestina da BNCC, afirmando que é dissociada das demandas formativas e realidades locais.

Desta forma, através desta pesquisa, constatamos alguns desafios, um novo ponto de partida, a partir da fala das professoras, a partir da historicidade que perpassa pela BNCC, é necessário pensar e construir um caminho de possibilidades, com propostas futuras, para dar início de fato à construção de um Currículo com a identidade do povo, suas culturas e seus territórios.

Referências

ANFOPE. (2017, 11 setembro). Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação. Posição da ANFOPE sobre a BNCC. http://www.anfope.org.br/wp-content/uploads/2018/05/CARTA-de-Brasilia_ANFOPE-V-Audiencia-Publica-CNE.-11.9.2017.pdf. BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Introdução Aos Parâmetros Curriculares Nacionais /Secretaria De Educação Fundamental** – Brasília: Mec. /Sef,1997.

DIJK, Teun A. Van **Discurso e poder** Judith Hoffinagel, Karina Falcone, organização- 2.ed., 5ª reimpressão-São Paulo: Contexto, 2020.

HYPOLITO, Álvaro M. Trabalho docente e o novo Plano Nacional de Educação: valorização, formação e condições de trabalho. Cadernos CEDES, v. 35, p. 517-534, 2019.



Capítulo 8
UM CURRÍCULO DE ARTE COM A IDENTIDADE DO
POVO, SUAS CULTURAS E SEUS TERRITÓRIOS

Francilene Sodré da Silva
Kelly Lene Lopes Calderaro
Márcia Mariana Bittencourt Brito



UM CURRÍCULO DE ARTE COM A IDENTIDADE DO POVO, SUAS CULTURAS E SEUS TERRITÓRIOS

Francilene Sodré da Silva

Mestrado em Artes pela Universidade Federal do Pará. Gradua o em Educa o Artística/UFGA . Gradua o em Pedagogia/UNICESUMAR. Especializa o em Gestão Escolar/UNAMA. Especializa o em Neuropsicopedagogia/FMSP. Especializa o em Alfabetiza o e Letramento/FMSP. Especializa o em Atendimento Educacional Especializado/FMSP. Secretária Municipal de Educa o. Membro do Conselho Municipal de Educa o de Benevides/PA. Experiência em Gestão Escolar; Coordena o de ensino; Gestão de Pessoas; Gestão de programas e projetos.

Kelly Lene Lopes Calderaro

PSICANALISTA. Neuropsicóloga. Doutoranda em Políticas Públicas Saúde/Educa o pela Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales - UCESAR. Mestre em Saúde, Ambiente e Sociedade pela Universidade Federal do Pará - UFGA. . EDUCA O: Licenciatura Plena em Pedagogia; Licenciatura Plena em Ciências Biológicas; Especializa o em Metodologia do Ensino na Educa o Superior; Especializa o em Educa o Especial e Inclusiva; Especializa o em Metodologia Dialógica na Educa o/Comunidade de Aprendizagem; Especializa o em Psicopedagogia; Especializa o em Gestão de Projetos. Especializa o Metodologia do Ensino de Arte. Especializa o em Libras. SAÚDE: Bacharel em Farmácia Bioquímica. Especializa o em Micro política da Gestão e Trabalho em Saúde; Especializa o em Análises Clínicas com ênfase em Doenças Tropicais (Microbiologia e Hematologia); .Especializa o/MBA em Gestão Hospitalar; Especializa o em Aten o Farmac utica e Farmácia Clínica. Especializa o em Neuropsicologia. Experiência Educa o: Forma o de professores; Projetos e Programas; Docência Educa o Básica e Superior; Educa o em Saúde.

Márcia Mariana Bittencourt Brito

É Professora da Faculdade de Artes Visuais, da Universidade Federal do Pará (FAV/UFPA). E professora permanente do Programa de Pós Graduação em Artes (PPGARTES/UFPA). É doutora em Educação pela Universidade de Brasília (UnB). Mestre em Educação pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Especialista em Educação Superior. Coordena o Grupo de Estudo e Pesquisa em Arte, Educação, Cultura e Interdisciplinaridade na Amazônia - CABANA. Exerceu o cargo de Secretária Municipal de Educação de Belém do Pará (2021-2022), no qual contribuiu para regulamentação da nova Lei do Sistema Municipal de Belém, fortalecendo a gestão democrática e a educação integral, a partir da criação do Núcleo de Arte, Educação e Cultura. Presidiu o Fórum Municipal de Educação de Belém (2021-2022). E foi Membro do Conselho Nacional de Representantes da Undime (2021-2022). É membro da Rede de Pesquisadores Universitas/Br. Na condição de pesquisadora participou da Pesquisa Nacional de Educação na Reforma Agrária, pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA e pesquisadora do Observatório da Educação Superior - CAPES. Tem experiência de 20 anos de trabalho na Educação Básica e Superior.

RESUMO

O presente artigo traz o processo de construção do currículo de Artes na cidade Berço da Liberdade na perspectiva de falas de professores da educação básica que atuam no município de Benevides. A pesquisa busca um caminho epistemológico que consolide a trilogia de: conhecimento teórico, vivências pedagógicas e a memória cultural do povo. Buscando reflexões freireanas na Pedagogia da Autonomia e na Práxis Emancipadora. Com foco na formação de professores. O recorte feito baseia-se nos estudos das teorias do currículo, com ênfase na fase crítica. Ressalta também a importância da práxis nos processos educacionais como forma de democratização dos saberes e da criação artística e salienta a autonomia docente na elaboração das propostas curriculares.

Palavras-chave: Currículo, Práxis, Formação de professores.

ABSTRACT

This article presents the process of building the Arts curriculum in the city Cradle of Liberty from the perspective of the speeches of basic education teachers who work in the city of Benevides. The research seeks an epistemological path that consolidates the trilogy of theoretical knowledge, pedagogical experiences and the cultural memory of the people. Looking for Freirean reflections on the Pedagogy of Autonomy and Emancipatory Praxis. Focusing on teacher education. The cut made is based on the studies of curriculum theories, with emphasis on the critical phase. It also emphasizes the importance of praxis in educational processes as a form of democratization of

knowledge and artistic creation and highlights the autonomy of teachers in the elaboration of curriculum proposals.

Keywords: Curriculum, Praxis, Teacher Training.

Introdução

A implementação de um currículo de Artes, requer um mergulho na identidade de um povo, suas culturas, seu território. Esse processo deve ser construído coletivamente a partir de um percurso de formação permanente dos educadores, na perspectiva de buscar à superação da dicotomia entre teoria e prática a partir das vivências no contexto da escola, envolvendo toda a comunidade escolar, com a participação crítica e contextualizada de cada sujeito.

Deve-se adquirir uma visão epistemológica, política e sociocultural para dar qualificação às práticas pedagógicas, nos diferentes momentos do processo de construção curricular, levando em conta que todas as questões sociais devem ser associadas e debatidas dentro das atividades pedagógicas da sala de aula, considerando a arte como uma forma genuína de expressão, carregada de respeito pelas diversidades, expressão crítica e olhar sensível, mas também como um meio de transformação social.

Na construção do Currículo, é muito importante partir do princípio de que “currículo é saber, poder e identidade”. (SILVA, 1999).

Currículo é saber

O currículo de Arte deve ser baseado na pesquisa, para orientar novos caminhos de conhecimento e para que possa criar relações entre teoria e prática, articulando diferentes dimensões da realidade sociocultural.

Para que o currículo tenha um compromisso emancipatório, precisa buscar referências na Pedagogia da Autonomia, na Teoria Crítica e na Práxis Emancipadora.

Outra consideração importante na consolidação do currículo como fonte e produto do conhecimento, é a formação permanente de professores. Para falar de Formação de Professores, se faz necessário dialogar sobre a epistemologia e práxis emancipatória crítica, vale afirmar que:

De acordo com os três princípios que se toma como eixo de análise sobre a formação de professores, trabalho, relação teoria e prática e emancipação se interpenetram e são indissociáveis, sendo que compreender a relação teoria e prática significa enxergar as dimensões a respeito do trabalho docente e como este se configura no atual momento histórico. Compreende-se a práxis como ação humana transformadora, prática eivada e nutrida de teoria e, por isso, capaz de superar os primeiros estágios do pensamento – constatação e compreensão da realidade – para constituir um pensamento novo que, ao ser colocado em prática, pode transformar esta realidade. Deste modo, o trabalho docente é, também, práxis. (SILVA, 2018).

No processo de transformação, se faz necessário, antes de tudo, conhecer como se dá a formação dos professores, aqui no caso professores de Arte, pensando o que trazem da sua formação acadêmica, e no seu caminho de construção pessoal e cultural, para entender como “ensinar” arte nas escolas.

Segundo Vazquez (1968), é preciso conceber o conhecimento em relação à atividade como conhecimento de objetos produzidos por uma atividade prática, da qual a atividade pensante, da consciência, não pode ser separada. A prática é o fundamento e o limite do conhecimento e do objeto humanizado que, como produto da ação, é objeto do conhecimento.

O Processo de construção do currículo deve ser democrático para que a implementação deste se dê de forma coerente, contribuindo efetivamente para a construção de uma comunidade escolar autônoma, comprometida com a transformação da realidade sociocultural e artística em que está inserida.

Ainda com relação ao conhecimento:

Se faz necessário pensar no conceito de práxis como unidade na relação sujeito/objeto para refletir sobre a construção do conhecimento científico acerca da realidade em suas vinculações com o desenvolvimento do pensamento empírico e do pensamento teórico. Sobre a base desse desenvolvimento é que se descortinam as possibilidades para o entendimento materialista histórico-dialético das relações entre teoria e prática, pressuposto fundante da decodificação do real. Ocorre, porém, que tanto o desenvolvimento do pensamento quanto sua expressão epistêmica não se efetivam senão em condições de ensino e apropriação dos saberes historicamente constituídos, dado que confere à educação escolar especial importância no âmbito da teoria materialista. (ABRANTES E MARTINS, 2007).

Currículo é Poder

Trabalhar na construção de um currículo é a oportunidade de estabelecer dentro do sistema uma marca, como se usássemos o poder que o currículo carrega para atribuir-lhe uma identidade, uma impressão digital.

Para Apple (2006) “o currículo relaciona-se com os interesses sociais de um determinado contexto histórico. Ele deve ser baseado na dimensão científica, artística e filosófica do conhecimento”.

O autor fala do currículo como um campo de luta, apresentando-o a partir de uma reflexão sobre a possibilidade de uma compreensão mais ampla da realidade escolar a partir dos conceitos desenvolvidos por ele no campo dos estudos curriculares.

A visão crítica de Apple sobre a escola e o currículo como espaços de luta e contestação, são importantes para uma análise em profundidade da escola que temos hoje.

Segundo Foucault, (1987) poder e saber estão diretamente implicados; que não há relação de poder sem constituição correlata de um campo de saber, nem saber que não suponha e não constitua ao mesmo tempo relações de poder.

Para Bernstein, “a maneira pela qual uma sociedade seleciona, classifica, distribui, transmite e avalia os saberes destinados ao ensino, reflete a distribuição de poder em seu interior e a maneira pela qual assegura o controle social dos comportamentos individuais e coletivos” (BERNSTEIN, 1971).

Currículo é Identidade

Segundo Silva, “o currículo está inextricavelmente, centralmente, vitalmente, envolvido naquilo que somos, naquilo que nos tornamos: na nossa identidade, na nossa subjetividade” (SILVA, 1999).

Para o autor, definições não revelam uma suposta ‘essência’ do currículo: “uma definição nos revela o que uma determinada teoria pensa que o currículo é”. Segundo ele, há questões que toda teoria do currículo enfrenta: qual conhecimento deve ser ensinado? O que eles (alunos) ou elas (alunas) devem ser, ou melhor, que identidades construir? Com base em quais relações de poder serão essas perguntas respondidas?

Uma das funções do currículo de arte é remontar as memórias para resgatar a identidade e dignidade da própria história, para dar aos sujeitos sentido de pertencimento à um território e ao mesmo tempo criar e recriar expressões artísticas a partir desse contexto histórico e social.

Ideias Freireanas

A práxis, para Freire, implica a teoria como um conjunto de ideias, indissociadas da prática, que possibilita a interpretação de determinado fenômeno, levando à construção de um novo enunciado, podendo o sujeito dizer sua palavra sobre o mundo e para o mundo.

Para buscar a identidade não bastam os discursos, pois o que caracterizará o caminho de um novo fazer são os elementos transformadores presentes na ação. Devemos, portanto, procurar caracterizar as referências pedagógicas nas práticas usuais da escola para melhor compreender suas propostas educacionais, para só então planejar possíveis formas de intervenção.

É a reflexão sobre a ação que dificulta as ideias de alienação e domesticação. É nessa práxis que o homem toma conhecimento de seu papel no mundo e pode decidir aceitá-lo ou modificá-lo (FREIRE [1987], 1996).

As formulações teórico-práticas de Freire propõem uma educação para a transformação social, com o empoderamento de sujeitos mediatizados por práticas transformadoras e consciência crítica.

Assim, Paulo Freire não foi um mero espectador da História de seu povo e, longe de adotar posturas neutras, assumiu posição de porta-voz de vozes silenciadas pelas dinâmicas de poder e colocou seu trabalho e sua visão sociológica, histórica e filosófica a serviço da transformação das desiguais estruturas sociais.

É por não acreditar na neutralidade educacional que Freire afirma que educar é ato político, e não há como negar que a concepção curricular que embasa a crença do educador irá determinar suas aulas, seus objetivos e a atividade ou passividade do aluno.

Freire ([1964], 2008), afirma que todo aquele que se propõe a educar precisa optar pelo tipo de educação que irá assumir. A opção gira em torno da educação para domesticação ou para liberdade. “*Educação para o homem-objeto ou educação para o homem-sujeito*” (FREIRE [1964], 2008, p. 44).

Segundo ele, a capacidade criadora do homem só desenvolve-se a partir do processo de libertação para o qual ele nasceu. O poder de decisão do ser humano é alimentado na medida em que ele o exerce.

Nessa perspectiva o currículo é considerado como um instrumento social e cultural.

Um olhar na fase pós crítica do currículo

A década de 1960 foi fortemente marcada pela emergência de inúmeros movimentos sociais e culturais que questionavam de forma explícita a sociedade e suas organizações. Nesse contexto, surgiram as primeiras teorias que questionavam o pensamento e a estrutura educacional vigente, em específico, as concepções tradicionais do currículo.

Com base na teoria dialética-crítica de Karl Marx (1818-1883). As novas teorias críticas do currículo, preocuparam-se em compreender qual era o real papel do currículo na educação.

Baseados na teoria de Marx, novos teóricos surgiram, como é o caso de Louis **Althusser** (1918-1990), Pierre Félix **Bourdieu** (1930-2002), Jean Claude **Passeron** (1930), Christian **Baudelot**, Roger **Establet** e, no Brasil o educador Paulo **Freire**.

A insatisfação com a escola excludente e seletiva foi expressa pela crítica advinda dos novos movimentos sociais. Eles denunciavam a despreocupação da educação (centrada em um currículo tradicional) com o processo de aprendizagem dos alunos, e criticavam ainda mais o esvaziamento dos conteúdos que eram repassados sem um verdadeiro significado.

A alternativa vista por esses movimentos, foi encontrar alternativas de currículo, que tiveram enorme influência no modo de pensar e fazer a escola na modernidade.

Essas análises da reprodução dominantes versus dominadas, proporcionadas pela cultura, trouxe o advento de outra concepção acerca do currículo, essa concepção ficou conhecida como “o Movimento de Reconceptualização”. através dos quais as pessoas constroem e percebem sua experiência.

Sacristán (2000) afirma que a única teoria curricular capaz de dar conta dessa cumplicidade é a teoria crítica, pois ela coloca em evidência as realidades que condicionam os processos. A prática é real e por isso precisa ser teorizada para ser vivenciada.

De acordo com este autor, “as condições de desenvolvimento e realidade curricular não podem ser entendidas senão em conjunto”, apresentando significado cultural. O ensino é coerente com o contexto que permeia a comunidade escolar, os significados educativos se dão por meio das práticas e códigos que a traduzem “em processos de aprendizagem para os alunos”.

A prática escolar que podemos observar num momento histórico tem muito a ver com os usos, as tradições, as técnicas e as perspectivas dominantes em torno da realidade do currículo num sistema educativo determinado.

Quando os sistemas escolares estão desenvolvidos e sua estrutura bem-estabilizada, existe uma tendência a centrar no currículo as possibilidades de reformas qualitativas em educação. Em primeiro lugar, porque a qualidade do ensino está estreitamente relacionada aos seus conteúdos e formas, como é natural; em segundo lugar, porque, talvez impotentes ou descrentes diante da possibilidade de mudanças em profundidade dos sistemas educativos, descobrimos a importância de mecanismos mais sutis de ação que configuram a prática. É difícil mudar a estrutura, e é inútil fazê-lo sem alterar profundamente seus conteúdos e ritos internos. (SACRISTÁN, 2000)

Nesse sentido os PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS – PCNs continuam sendo o principal referencial de qualidade para a educação básica no nosso país, pois mantem uma flexibilização respeitando as diversidades culturais, regionais, étnicas, religiosas e políticas que atravessam uma sociedade tão múltipla, estratificada e complexa como o Brasil.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais de Arte têm como objetivo orientar a prática pedagógica para alcançar uma educação de excelência. As aulas de Arte precisam desenvolver no aluno a sensibilidade, percepção, imaginação, pensamento crítico e dimensão social das manifestações artísticas.

Na atual Base Nacional Comum Curricular- BNCC, a disciplina de Artes está dentro da área de Linguagens, com finalidade de possibilitar aos estudantes participar de práticas de linguagem diversificadas, que lhes permitam ampliar suas capacidades expressivas em manifestações artísticas, corporais e linguísticas, como também seus conhecimentos sobre essas linguagens, em continuidade às experiências vividas na Educação Infantil.

Atualmente os livros didáticos propostos, bem como a Base Nacional Comum Curricular-BNCC, trazem uma visão tecnicista do estudo da arte, com a preocupação maior de ensinar técnicas, habilidades e competências dentro de uma grade,

literalmente fechada. Daí a necessidade de se construir um currículo com a identidade territorial.

Giroux (1981), ataca a racionalidade técnica e utilitária, bem como o positivismo das perspectivas dominantes sobre currículo, pois se concentram em critérios de eficiência e racionalidade burocrática, deixando de levar em consideração o caráter histórico, ético e político das ações humanas e sociais e, particularmente, no caso do currículo, do conhecimento, contribuindo para a reprodução das desigualdades e injustiças sociais.

Saviani (2005), defende que uma das funções da escola é possibilitar o acesso aos conhecimentos previamente produzidos e sistematizados. O problema é o caráter mecânico dessa transmissão, isto é, o fato dela ser feita desligada das razões que a justificam e sem que os professores disponham de critérios para discernir entre aqueles conhecimentos que precisam ser transmitidos e aqueles que não precisam.

Segundo Saviani, isso abre espaço para sobrecarregar os currículos com conteúdos irrelevantes ou cuja relevância não é alcançada pelos professores, o que os impede de motivar os alunos a se empenhar na sua aprendizagem. Ele defende que é exatamente na medida em que os professores conseguem lidar criticamente com os conhecimentos disponíveis, distinguindo entre o que é pedagogicamente relevante e o que não o é, que eles ganham condições de produzir seus próprios conhecimentos e, assim, o seu ensino deixa de ser mera transmissão incorporando também uma contribuição original.

Saviani (2000), acredita que a melhor contraposição ao ensino de concepção capitalista é o desenvolvimento de um ensino que permita às classes trabalhadoras a apropriação dos múltiplos elementos culturais, produzidos socialmente e monopolizados pelas classes sociais que detêm os meios de produção.

Segundo Gouvêa (2004). A reflexão coletiva das contradições entre o-que-se-diz e o-que-se-faz é a referência inicial tanto para o desvelamento da ética pressuposta nas ações educativas quanto para fundamentar qualquer mudança na prática pedagógica.

Metodologia

Situado no campo da educação, este artigo utilizou como aporte metodológico algumas estratégias da pesquisa a análise de um conjunto de artigos provenientes de

pesquisas teóricas com os objetivos de identificar e estabelecer relações entre elementos teórico-epistemológicos considerados relevantes para a resolução de novos problemas. Foi realizado a revisão de literatura, contemplando teses, dissertações e artigos científicos, e nas bases de dados Web of Science – Coleção Principal (Clarivate Analytics) e SciELO Citation Index. Adjunto a esta pesquisa foram analisados os títulos e resumos das teses e dissertações selecionadas durante a pesquisa de referencial teórico com o intuito de identificar os temas e objetos das pesquisas; identificar algumas características epistemológicas dos artigos localizados na revisão sistemática da literatura por intermédio da análise das referências bibliográficas e das palavras-chave indicadas pelos autores.

Considerações finais

Todo currículo deve ser parte integrante da vida da comunidade escolar, contribuindo na vida da sociedade de dentro pra fora e de fora para dentro, ou seja, as ideias devem sair da escola para fora dos muros enquanto outras ideias devem ser trazidas de fora, dos ambientes, das vivências, como uma contribuição para a construção do currículo, que deve ser pulsante, vivo, democrático, libertador, sempre em constante transformação, nunca estático.

Pensar na construção de um currículo, exige uma reflexão sobre a contextualização dos territórios, ou seja, para quem esse currículo está pensado, desse modo o melhor ponto de partida para iniciar o caminho de construção é a escuta de todos os agentes envolvidos no contexto escolar. Essa escuta precisa ser feita de forma aprofundada e sistematizada.

Referências

ABRANTES, Ângelo Antônio; MARTINS, Lígia Márcia. **A produção do conhecimento científico : relação sujeito-objeto e desenvolvimento do pensamento**. Interface-Comunic., Saúde, Educ., V. 11, N. 22, p. 313-325, maio/agosto 2007.

BERNSTEIN, B. **Class, code and control Londres: Routledge & Kegan Paul, 1971. v.1.**

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.

FOUCAULT, M. **Vigiar e Punir: história da violência nas prisões.** Petrópolis: Editora Vozes, 1987

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade:** Paz e Terra. Rio de Janeiro, 1967.

FREIRE, Paulo. [2016] **Pedagogia da Autonomia:** Paz e Terra. 53. ed. São Paulo: Moraes, 1980.

FREIRE, Paulo. [1987] **Pedagogia do Oprimido:** Paz e Terra. 23. ed. São Paulo: Moraes, 1996.

GANDIN, L. A. Michael Apple: **A educação sob a ótica da análise relacional.** In: REGO, T. C. (org). Currículo e Política Educacional. Vozes: São Paulo, 2011.

GIROUX, Henry. **O Currículo como política cultural:** Ideology, culture and the process of schooling (1981) e Theory.

GOUVÊA DA SILVA, Antônio Fernando. **A construção do currículo na perspectiva popular crítica: das falas significativas às práticas contextualizadas.** Tese de Doutorado, PUCSP,2004.

MARX, Karl & ENGELS, Friedrich. **A ideologia alemã,** Tradução Luis Claudio de Castro Costa. SãoPaulo: Martins Fontes, 1998.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações.** Campinas–SP: Autores Associados, 2005.


SAVIANI, Nereide. **Saber escolar, currículo e didática: problemas da unidade conteúdo/método no processo pedagógico.** 3.ed. Campinas–SP: Autores Associados, 2000.

SACRISTÁN, J. Gimeno. **O Currículo.** Porto Alegre: ArtMed, 2000.

SILVA, Katia Augusta Curado Pinheiro Cordeiro da. **Epistemologia da Práxis na Formação de Professores Perspectiva crítico-emancipadora.** Campinas, SP: Mercado de Letras, 2018.


SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo.** Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

VÁZQUEZ, Adolfo Sánchez. **Filosofia da práxis.** Tradutora Maria Encarnación Moya, SãoPaulo: Expressão popular, 2007.



Capítulo 9
O QUE ENSINAMOS E APRENDEMOS NO ENSINO DE
CIÊNCIAS NATURAIS: AS ORIENTAÇÕES
CURRICULARES

Francisca Meury de Sousa
Tissiana Carla de Almeida Gomes
Anailda Nunes Ferreira Queiroz
Nazaré da Penha Coelho
Débora Daianne Ferreira de Oliveira
Sidval Alves Gonçalo



O QUE ENSINAMOS E APRENDEMOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS: AS ORIENTAÇÕES CURRICULARES

Francisca Meury de Sousa

Pós-graduanda na área da educação, professora da rede municipal de educação de Rondonópolis/MT.

Tissiana Carla de Almeida Gomes

Pós-graduanda na área da educação, professora da rede municipal de educação de Rondonópolis/MT.

Anailda Nunes Ferreira Queiroz

Pós-graduanda na área da educação, professora da rede municipal de educação de Rondonópolis/MT.

Nazaré da Penha Coelho

Pós-graduanda na área da educação, professora da rede municipal de educação de Rondonópolis/MT.

Débora Daianne Ferreira de Oliveira

Pós-graduanda na área da educação, professora da rede municipal de educação de Rondonópolis/MT.

Sidval Alves Gonçalo

Pós-graduando na área da educação, professor da rede municipal de educação de Rondonópolis/MT.

Os PCN são documentos elaborados pelo governo federal, e é apenas uma orientação e/ou referências para a elaboração dos currículos e para formação de professores. Este documento também serve para orientar as discussões pedagógicas das escolas e também é uma referência na elaboração dos livros e materiais didáticos,

contudo, não é um documento obrigatório por lei. Referente à Educação Infantil os PCN possuem dois volumes, sendo estes referências para o funcionamento e organização das creches e pré-escolas, com o objetivo de uma melhor qualidade de ensino para as crianças de 0 a 6 anos, ou seja, para a primeira etapa da educação básica. (BRASIL, 2006)

Os dois volumes dos PCN da Educação Infantil abordam os seguintes temas:

O primeiro aborda aspectos relevantes para a definição de parâmetros de qualidade para a Educação Infantil no país. Apresenta uma concepção de criança, de pedagogia da Educação Infantil, a trajetória histórica do debate da qualidade na Educação Infantil, as principais tendências identificadas em pesquisas recentes dentro e fora do país, os desdobramentos previstos na legislação nacional para a área e consensos e polêmicas no campo. No segundo, explicitam-se, inicialmente, as competências dos sistemas de ensino e a caracterização das instituições de educação infantil a partir de definições legais, entendendo que um sistema educacional de qualidade é aquele em que as instâncias responsáveis pela gestão respeitam a legislação vigente. Finalmente, são apresentados os parâmetros de qualidade para os sistemas educacionais e para as instituições de educação infantil no Brasil, com o intuito de estabelecer uma referência nacional que subsidie os sistemas na discussão e implementação de parâmetros de qualidade locais. (BRASIL, 2006, p. 9-10)

O item 12 do segundo volume do PCN da educação infantil traz orientações de como o (a) professor (a) deve exercer sua função para garantir o crescimento, desenvolvimento e a aprendizagem das crianças nas creches e pré-escolas.

12. Tendo como função garantir o bem-estar, assegurar o crescimento e promover o desenvolvimento e a aprendizagem das crianças da Educação Infantil sob sua responsabilidade, as professoras e os professores de Educação Infantil:

12.1 asseguram que bebês e crianças sejam atendidos em suas necessidades de saúde: nutrição, higiene, descanso e movimentação;

12.2 asseguram que bebês e crianças sejam atendidos em suas necessidades de proteção, dedicando atenção especial a elas durante o período de acolhimento inicial (“adaptação”) e em momentos peculiares de sua vida;

12.3 encaminham a seus superiores, e estes aos serviços específicos, os casos de crianças vítimas de violência ou maus-tratos;

12.4 possibilitam que bebês e crianças possam exercer a autonomia permitida por seu estágio de desenvolvimento; 12.5 auxiliam bebês e crianças nas atividades que não podem realizar sozinhos;

12.6 alternam brincadeiras de livre escolha das crianças com aquelas propostas por elas ou eles, bem como intercalam momentos mais agitados com outros mais calmos, atividades ao ar livre com as desenvolvidas em salas e as desenvolvidas individualmente com as realizadas em grupos;

- 12.7 organizam atividades nas quais bebês e crianças desenvolvam a imaginação, a curiosidade e a capacidade de expressão em suas múltiplas linguagens (linguagem dos gestos, do corpo, plástica, verbal, musical, escrita, virtual);
- 12.8 possibilitam que bebês e crianças expressem com tranquilidade sentimentos e pensamentos;
- 12.9 realizam atividades nas quais bebês e crianças sejam desafiados a ampliar seus conhecimentos a respeito do mundo da natureza e da cultura;
- 12.10 organizam situações nas quais seja possível que bebês e crianças diversifiquem atividades, escolhas e companheiros de interação;
- 12.11 criam condições favoráveis à construção do autoconceito e da identidade pela criança em um ambiente que expresse e valorize a diversidade estética e cultural própria da população brasileira;
- 12.12 intervêm para assegurar que bebês e crianças possam movimentar-se em espaços amplos diariamente;
- 12.13 intervêm para assegurar que bebês e crianças tenham opções de atividades e brincadeiras que correspondam aos interesses e às necessidades apropriados às diferentes faixas etárias e que não esperem por longos períodos durante o tempo em que estiverem acordados;
- 12.14 garantem oportunidades iguais a meninos e meninas, sem discriminação de etnia, opção religiosa ou das crianças com necessidades educacionais especiais;
- 12.15 valorizam atitudes de cooperação, tolerância recíproca e respeito à diversidade e orientam contra discriminação de gênero, etnia, opção religiosa ou às crianças com necessidades educacionais especiais, permitindo às crianças aprender a viver em coletividade, compartilhando e competindo saudavelmente. (BRASIL, 2006, p. 39-40)

O PCN da educação infantil, em seu primeiro volume, evidencia que deve ser superado o pensamento tradicionalista de que na educação infantil as crianças recebem apenas os cuidados com a higiene e alimentação, pois essa primeira etapa da educação básica, que atende crianças de 0 até os 5 anos e 11 meses de idade, também tem como finalidade desenvolver propostas pedagógicas que promovam a aprendizagem significativa e o conhecimento de mundo de seus alunos. No que tange ao ensino de ciências da natureza o PCN explicita que é de suma importância que as crianças desde bebês tenham contato com a natureza, de modo que sejam criadas:

[...] condições para que as crianças desfrutem da vida ao ar livre, aprendam a conhecer o mundo da natureza em que vivemos, compreendam as repercussões das ações humanas nesse mundo e sejam incentivadas em atitudes de preservação e respeito à biodiversidade, estaremos difundindo uma concepção de educação em que o ser humano é parte da natureza e não seu dono e senhor absoluto (TIRIBA, 2005. Apud BRASIL, 2006, p. 17-18).

Os PCN do ensino fundamental estão separados por disciplinas, contendo no total de dez volumes, e todos são referências para o funcionamento e organização dos anos iniciais do ensino fundamental. Estes documentos possuem como objetivo uma melhor qualidade de ensino para os anos iniciais da educação básica. Para tanto, o quarto volume é referente à disciplina de ciências naturais, no qual traz orientações que auxiliam o planejamento e o ensino da disciplina, pois o mesmo orienta que os conteúdos sejam abordados em blocos temáticos para que se tenha uma organização do conteúdo sem que os mesmos sejam trabalhados isoladamente. Os blocos temáticos do ensino fundamental estão divididos em: “Ambiente; Ser humano e saúde; Recursos tecnológicos; e Terra e Universo.” (BRASIL, 1997).

Deste modo os blocos temáticos referentes ao Ambiente; Ser humano e saúde; e Recursos humanos são abordados no primeiro ciclo que abrange a primeira e a segunda série/ano do ensino fundamental e também no segundo ciclo que abarca a terceira e a quarta série/ano do ensino fundamental. Já o bloco temático Terra e Universo só é tratado no terceiro ciclo que começa a partir da quinta série/ano do ensino fundamental.

Ao explanar sobre as abordagens contempladas no quarto volume do PCN do ensino fundamental é possível salientar que o mesmo traz orientações sobre os objetivos, conteúdos e critérios de avaliação da disciplina de Ciências Naturais para o primeiro e segundo ciclo, abordando temas como: Ambiente, Ser Humano e saúde, Recursos tecnológicos, Água, lixo, solo e saneamento básico, Captação e armazenamento da água, Destino das águas servidas, Coleta e tratamento de lixo, Solo e atividades humanas, Poluição, Diversidade dos equipamentos. Desta maneira, ao final do ensino fundamental os alunos deveram ter a capacidade de:

- compreender a natureza como um todo dinâmico, sendo o ser humano parte integrante e agente de transformações do mundo em que vive;
- identificar relações entre conhecimento científico, produção de tecnologia e condições de vida, no mundo de hoje e em sua evolução histórica;
- formular questões, diagnosticar e propor soluções para problemas reais a partir de elementos das Ciências Naturais, colocando em prática conceitos, procedimentos e atitudes desenvolvidos no aprendizado escolar;
- saber utilizar conceitos científicos básicos, associados a energia, matéria, transformação, espaço, tempo, sistema, equilíbrio e vida;

- saber combinar leituras, observações, experimentações, registros, etc., para coleta, organização, comunicação e discussão de fatos e informações;
- valorizar o trabalho em grupo, sendo capaz de ação crítica e cooperativa para a construção coletiva do conhecimento;
- compreender a saúde como bem individual e comum que deve ser promovido pela ação coletiva;
- compreender a tecnologia como meio para suprir necessidades humanas, distinguindo usos corretos e necessários daqueles prejudiciais ao equilíbrio da natureza e ao homem. (BRASIL, 1997, p. 31)

Outro documento importante para a educação brasileira é as DCN, que originou-se na Lei de Diretrizes e Base da Educação (LDB) 9.394/96, este por sua vez é uma norma obrigatória para educação básica que orienta a elaboração dos currículos e seus conteúdos mínimos, visando garantir uma formação básica e comum a todos os alunos. As Diretrizes determina ser obrigação da união decidir em conjunto com os Estados, Municípios e Distrito Federal as competências e diretrizes da educação básica.

No tocante à Educação Básica, é relevante destacar que, entre as incumbências prescritas pela LDB aos Estados e ao Distrito Federal, está assegurar o Ensino Fundamental e oferecer, com prioridade, o Ensino Médio a todos que o demandarem. E ao Distrito Federal e aos Municípios cabe oferecer a Educação Infantil em Creches e Pré-Escolas, e, com prioridade, o Ensino Fundamental. (BRASIL, 2013, p. 7)

As DCN da Educação Infantil trazem em seu texto que o acesso as creches e pré-escolas como um direito da criança só passou a ser reconhecido a partir da Constituição de 1988, que assegurou que a Educação infantil é um direito da criança e dever do Estado, deste modo, é preciso garantir a todas as crianças de 0 a 5 anos e 11 meses de idade a matrícula em escolas públicas e ensino de qualidade. De acordo com a DCN da Educação Infantil as propostas pedagógicas das instituições precisam:

[...] ter como objetivo principal promover o desenvolvimento integral das crianças de zero a cinco anos de idade garantindo a cada uma delas o acesso a processos de construção de conhecimentos e a aprendizagem de diferentes linguagens, assim como o direito à proteção, à saúde, à liberdade, ao respeito, à dignidade, à brincadeira, à convivência e interação com outras crianças. (BRASIL, 2013, p.88)

No que diz respeito ao Ensino Fundamental as DCN salienta que toda criança a partir dos seis anos de idade precisam estar matriculadas no ensino fundamental,

sendo que esta etapa de ensino tem uma duração de nove anos, ou seja, toda criança de 6 a 14 anos tem o direito de estar matriculadas e frequentando a sala de aula regular da educação básica.

A entrada de crianças de 6 (seis) anos no Ensino Fundamental implica assegurar-lhes garantia de aprendizagem e desenvolvimento pleno, atentando para a grande diversidade social, cultural e individual dos alunos, o que demanda espaços e tempos diversos de aprendizagem. Na perspectiva da continuidade do processo educativo proporcionada pelo alargamento da Educação Básica, o Ensino Fundamental terá muito a ganhar se absorver da Educação Infantil a necessidade de recuperar o caráter lúdico da aprendizagem, particularmente entre as crianças de 6 (seis) a 10 (dez) anos que frequentam as suas classes, tornando as aulas menos repetitivas, mais prazerosas e desafiadoras e levando à participação ativa dos alunos. (BRASIL, 2013, p. 121)

O RCNEI é um documento constituído por três volumes que servem para orientar as práticas pedagógicas na Educação Infantil para que sejam promovidas as condições necessárias para o exercício da cidadania das crianças em todo território brasileiro. O primeiro volume recebeu o título de “Introdução” e traz reflexões sobre creches e pré-escolas brasileiras, infância e educação. O segundo volume está intitulado de “Formação pessoal e social” e trata dos processos de construção da identidade e autonomia das crianças. Já o terceiro volume é intitulado “Conhecimento de Mundo” e traz seis sub-eixos, que são eles: Movimento, Música, Artes visuais, Linguagem oral e escrita, Natureza e sociedade e Matemática.

O terceiro volume RCNEI traz no eixo Natureza e Sociedade algumas orientações e reflexões sobre como desenvolver essa temática nas creches e pré-escolas de modo integrado, respeitando sempre a faixa etária e a singularidade de cada criança.

No trabalho com os conteúdos referentes às Ciências Naturais, por sua vez, algumas instituições limitam-se à transmissão de certas noções relacionadas aos seres vivos e ao corpo humano. Desconsiderando o conhecimento e as ideias que as crianças já possuem, valorizam a utilização de terminologia técnica, o que pode constituir uma formalização de conteúdos não significativa para as crianças. Um exemplo disso são as definições ensinadas de forma descontextualizadas sobre os diversos animais: “são mamíferos” ou “são anfíbios”etc., e as atividades de classificar animais e plantas segundo categorias definidas pela Zoologia e pela Biologia. Desconsidera-se assim a possibilidade de as crianças exporem suas formulações para posteriormente compará-las com aquelas que a ciência propõe. (BRASIL, 1998, p. 163)

E o mais atual documento da educação brasileira é a BNCC, esta que por sua vez traz o foco no desenvolvimento das competências. No entanto, este documento não substitui os PCN e nem os DCN, mas é um documento obrigatório de referência nacional para a construção dos currículos da educação básica. Assim os currículos deveriam estar alinhados com a BNCC entre o ano de 2018 e 2019, passando a ser totalmente obrigatório para a elaboração dos currículos das redes de ensino público e privada a partir de 2020.

A BNCC foi elaborada à luz do que diz os PCNs e as DCNs. No entanto, a Base é mais específica, determinando com mais clareza os objetivos de aprendizagem de cada ano escolar. Ela será obrigatória em todos os currículos de todas as redes do país, públicas e particulares, ao contrário dos documentos anteriores, que devem continuar existindo, mas apenas como documentos orientadores não obrigatórios. (GUIMARÃES e SEMIS, 2017)

De acordo com a BNCC a educação infantil está organizada em cinco campos de experiências, que são eles: O eu, o outro e o nós; Corpo, gesto e movimento; Traços, sons, cores e formas; Escuta, fala, pensamento e imaginação; e Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações. No entanto, a BNCC evidencia a importância do cuidado, da interação e da brincadeira. (BNCC, s/d)

Contudo, a educação infantil é oferecida de forma interdisciplinar, ou seja, não são apresentados conteúdos divididos em disciplinas, deste modo, compreendemos que é possível apresentar Ciências da Natureza em diversos momentos para as crianças, como por exemplo, ao trabalhar o corpo, gesto e movimento, podemos ir falando e mostrando cada parte do nosso corpo para que as crianças consigam identificar nelas mesmas e assim conhecer seu corpo. Ao Trabalhar as cores podemos apresentar as cores da natureza, por exemplo, o verde das arvores e o azul do céu, entre outros.

Já no Ensino Fundamental, a BNCC traz textos específicos para a disciplina de Ciências da Natureza, onde explana que é de suma importância o conhecimento sobre essa área de ensino, pois a nossa sociedade está estruturada de acordo com a evolução científica e tecnológica, entretanto, apesar do progresso e facilidades que esse desenvolvimento trouxe a nossa vida, também pode ser observado instabilidade na natureza e na sociedade. Portanto, para que o sujeito compreenda e se torne consciente de seus atos perante a natureza científica e tecnológica é fundamental a

compreensão das transformações oriundas das ações humanas, para que deste modo, possam estar atentos as suas práticas e intervir conscientemente.

[...] ao longo do Ensino Fundamental, a área de Ciências da Natureza tem um compromisso com o desenvolvimento do letramento científico, que envolve a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências. (BNCC, s/d, p. 321).

Para que se tenha um melhor direcionamento na preparação do currículo de Ciências, a BNCC dividiu os conteúdos essenciais do ensino fundamental em três unidades temáticas que são eles: Matéria e energia; Vida e evolução; e Terra e Universo. A primeira unidade temática aborda estudos sobre as matérias e suas modificações, sobre os diferentes tipos de energia que usufruímos também suas fontes. Na segunda unidade temática é contemplado estudos sobre os seres vivos de modo geral, seu processo evolutivo, suas especificidades e necessidade para a sobrevivência. A terceira unidade discorre sobre os estudos da terra, do solo, dos planetas, do sol, da lua, e suas funções e importância para a manutenção da vida. (BNCC, s/d).

Além das unidades temáticas a BNCC traz algumas competências específicas para o ensino de ciências da natureza do ensino fundamental:

1. Compreender as Ciências da Natureza como empreendimento humano, e o conhecimento científico como provisório, cultural e histórico.
2. Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
3. Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza.
4. Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.
5. Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis e negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.

6. Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das Ciências da Natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.

7. Conhecer, apreciar e cuidar de si, do seu corpo e bem-estar, compreendendo-se na diversidade humana, fazendo-se respeitar e respeitando o outro, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza e às suas tecnologias.

8. Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza para tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários. (BNCC, s/d, p. 324)

No entanto, uma crítica que fazemos a BNCC, vem no sentido de a mesma ter como objetivo controlar a aprendizagem dos alunos, promover o domínio dos professores e da escola, a BNCC precisa estar presente no currículo da rede de ensino, no Projeto Político e Pedagógico (PPP) da escola e no plano de aula do professor, ou seja, a escola não tem a autonomia de fazer seu currículo de acordo com o que acha necessário para o público escolar e os professores não podem elaborar seu plano de aula de acordo com o que julgam ser importante para a aprendizagem e desenvolvimento dos seus alunos, pois precisam respeitar o que exige a BNCC.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental, as crianças estão cheias de curiosidades e com pressa de conhecer o mundo a sua volta. Essa é a fase das perguntas e inquietações por parte delas, elas estão em busca de compreender o porquê de tudo. Deste modo, é importante ouvi-las e criar possibilidades para que as mesmas investiguem e descubram por si mesmas, sem dar respostas prontas, pois assim estaremos estimulando seu ser investigativo, evidenciando que todas (os) possuem o potencial de descobrir e desvendar o mundo, cada um (a) do seu jeito, de acordo com suas especificidades, demonstrando sempre que suas perguntas e curiosidades são de grande relevância tanto para eles (as), quanto para nós educadores. Isso não quer dizer que não podemos ajuda-las, mas apenas que não daremos a resposta pronta.

Deste modo, é possível compreender que é de grande relevância que o (a) professor (a) trabalhe o ensino de ciências naturais na educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental de forma lúdica, ou seja, que use jogos, brincadeira, músicas, dança, teatro, entre outros, isto é, tudo que proporcione um aprendizado científico e prazeroso, que traga divertimento para que a criança aprenda brincando, e assim ela irá aprender e se desenvolver de maneira leve, sem que o ensino de ciências naturais se torne cansativo para ela. Aqui a arte é grande aliada da aprendizagem.

Para tanto, existem documentos que auxiliam os professores a desenvolver seus planos de aula e ajudam as escolas na elaboração do seu currículo, que são eles: PCN, DCN, RCNEI e a BNCC, sendo que alguns são apenas orientações, ou seja, não é obrigatório que o (a) professor (a) siga rigorosamente o que ele traz em seu texto, como por exemplo, PCN e RCNEI. Já a DCN e a BNCC são documentos obrigatórios que regem a educação brasileira.

Contudo, salientamos que através do ensino de ciências naturais é possível que a criança explore, investigue e experimente novas experiências, descobrindo o mundo a sua volta. Deste modo, além de um aprendizado científico o ensino de Ciências Naturais proporciona conhecimentos significativos que ajudam a compreender o meio em que vivem, possibilitando a formação de sujeitos críticos, autônomos e cidadãos conscientes de seu papel na sociedade.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Governo Federal. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 1997, v 4. Disponível em: <file:///C:/Documents%20and%20Settings/Meury/Meus%20documentos/TCC%200-ludico%20e%20%20ciencias/livro04.pdf>. Acesso em: 19 de Jul. 2024.

BRASIL. Governo Federal. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental, 1998, v. 3. Disponível em: <file:///C:/Documents%20and%20Settings/Meury/Meus%20documentos/TCC%200-ludico%20e%20%20ciencias/RCNEI%20volume3.pdf>. Acesso em: 22 de Jul. 2024.

BRASIL. Governo Federal. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica, Parâmetros Nacionais de qualidade para a educação infantil. Brasília: Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica, 2006. Vol.1. . Disponível em:

file:///C:/Documents%20and%20Settings/Meury/Meus%20documentos/TCC%200-ludico%20e%20%20ciencias/eduinfparqualvol1(1).pdf. Acesso em: 23 de Jul. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional da Educação. Câmara Nacional de Educação Básica. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. Disponível em: file:///C:/Documents%20and%20Settings/Meury/Meus%20documentos/TCC%200-ludico%20e%20%20ciencias/diretrizes_curriculares_nacionais_2013.pdf. Acesso em: 08 de Agos. 2024

BRASIL. Ministério da Educação. SECRETARIA EXECUTIVA. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Base Nacional Comum Curricular: educação é a base. Brasília, s/d. Disponível em: file:///C:/Documents%20and%20Settings/Meury/Meus%20documentos/TCC%200-ludico%20e%20%20ciencias/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 20 de Agos. 2024.

Capítulo 10
QUANTIFICAÇÃO E ANÁLISE ESPACIAL DAS
QUEIMADAS NA TERRA INDÍGENA KAYAPÓ,
AMAZÔNIA PARAENSE

Gabriel Garreto dos Santos

Ítala Duam Souza Narusawa

João Paulo Ferreira Neris

Douglas Rodrigues Olinda

Brendo dos Anjos Silva

Gabriela Garreto dos Santos

Maciel Garreto dos Santos

QUANTIFICAÇÃO E ANÁLISE ESPACIAL DAS QUEIMADAS NA TERRA INDÍGENA KAYAPÓ, AMAZÔNIA PARAENSE

Gabriel Garreto dos Santos

Engenheiro Agrônomo pelo Instituto Federal do Pará – IFPA; Pós-graduando em Geoprocessamento pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ, gabrielgarretosan1@gmail.com

Ítala Duam Souza Narusawa

Engenheira Agrônoma pelo Instituto Federal do Pará – IFPA; Mestranda em Sensoriamento Remoto pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, dudanarusawa@gmail.com

João Paulo Ferreira Neris

Engenheiro Agrônomo pelo Instituto Federal do Pará – IFPA; Mestrando em Produção Vegetal pela Universidade Estadual do Norte Fluminense – UENF, paulonerisfer1@gmail.com

Douglas Rodrigues Olinda

Engenheiro Agrônomo pelo Instituto Federal do Pará – IFPA; Mestrando em Produção Vegetal pela Universidade Estadual do Norte Fluminense – UENF, paulonerisfer1@gmail.com

Brendo dos Anjos Silva

Engenheiro Agrônomo pela Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, brendobigorrrila@gmail.com

Gabriela Garreto dos Santos

Licenciatura em Ciências da Computação pela Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, gabryelagarreto@gmail.com

Maciel Garreto dos Santos

Licenciatura em Ciências Biológicas; Mestre em Ciências Ambientais pela Universidade Federal do Maranhão – UFMA, macielgarreto@hotmail.com

RESUMO

O monitoramento de características naturais e antrópicas que ocorrem na natureza é uma ferramenta importante para mitigar seus efeitos no meio ambiente. Nesse contexto, este artigo tem como objetivo fornecer uma análise geográfica sobre a dinâmica dos focos de queimadas na Terra Indígena Kayapó, localizada no sul do estado do Pará. Realizou-se o mapeamento das áreas afetadas por queimadas na TI para a interpretação visual das imagens normalizadas, geradas a partir dos dados de queimadas obtidos pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e das técnicas de geoprocessamento empregadas. Os mapas de distribuição anual dos focos de queimadas permitiram a identificação das áreas mais afetadas, com classes que variam de não relevantes a situação crítica da incidência das queimadas. A TI Kayapó registrou 8.740 focos no período de 2018 a 2020, distribuídos de forma regular nesses três anos, especificamente na região central da reserva indígena, onde faz fronteira entre os municípios de São Félix do Xingu e Cumaru do Norte. As regiões leste e sul também foram as mais atingidas por queimadas, com maiores quantitativos nos anos de 2019 e 2020, com taxas de ocorrência de 2.158 (24,69%) e 6.545 (74,88%), respectivamente. Essa expansão acentuada de focos de queimadas nos dois últimos anos está atrelada, sobretudo, à baixa fiscalização da polícia ambiental na TI, devido à falta de recursos orçamentários repassados pelo governo federal, o que dificultou a atuação dos órgãos ambientais em cumprir suas atividades de fiscalização e monitoramento dos territórios indígenas. Isso revela um cenário preocupante em relação à proteção e manutenção do meio ambiente e à segurança das comunidades indígenas.

Palavras-chave: Geoprocessamento. Monitoramento ambiental. População indígena. Sensoriamento remoto.

ABSTRACT

Monitoring both natural and anthropogenic features in the environment is crucial for mitigating their impacts. In this context, this article aims to provide a geographical analysis of the dynamics of fire outbreaks in the Kayapó Indigenous Land, located in the southern part of Pará state. The areas affected by fires within the Indigenous Territory (TI) were mapped to visually interpret the normalized images generated from fire data obtained from the National Institute for Space Research (INPE), utilizing geoprocessing techniques. The maps illustrating the annual distribution of fire outbreaks facilitated the identification of the most affected areas, categorizing them from non-relevant to critical based on fire incidence. Between 2018 and 2020, the Kayapó Indigenous Land recorded a total of 8,740 fires, distributed relatively evenly across these three years, particularly in the central region of the indigenous reserve bordering the municipalities of São Félix do Xingu and Cumaru do Norte. The eastern and southern regions were also significantly impacted by fires, with higher occurrences recorded in 2019 and 2020, accounting for 2,158 (24.69%) and 6,545 (74.88%) fires, respectively. This substantial increase in fire incidents over the last two years is primarily linked to the inadequate level of oversight by environmental authorities in the Indigenous Territory, resulting from budgetary constraints imposed by the federal government. This lack of resources has hindered environmental agencies' ability to effectively conduct monitoring and inspection activities in indigenous territories. The findings highlight a concerning scenario regarding environmental protection and the safety of indigenous communities.

Keywords: Geoprocessing. Environmental monitoring. Indigenous population. Remote sensing.

INTRODUÇÃO

Anualmente, a floresta Amazônica é devastada por incêndios florestais, mas, nos anos de 2019 e 2020, o cenário piorou ainda mais. O problema das queimadas alcançou grande repercussão na mídia, com diversas ocorrências registradas em Unidades de Conservação (UCs) e Terras Indígenas (TIs), onde ocorreram incêndios de grandes proporções, gerando questionamentos sobre a eficiência dos órgãos responsáveis pela contenção de incêndios florestais.

Em 2019, um levantamento do Instituto Socioambiental (Isa, 2020) mostrou quais são as Terras Indígenas (TIs) e Unidades de Conservação (UCs) mais afetadas pelas queimadas na Amazônia brasileira. Entre 20 de julho e 20 de agosto, foram registrados 33.060 focos de calor na Amazônia Legal, segundo dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe, 2020). Nesse período, houve dez Terras Indígenas mais afetadas pelos incêndios, sendo uma delas a TI Kayapó (PA). A Terra Indígena Kayapó, localizada na região do município de Cumaru do Norte (PA), não apenas esteve entre as que mais queimaram, mas também triplicou o número de focos de incêndio de 2019 para 2020 (Isa, 2020).

O Brasil possui uma extensão territorial calculada em aproximadamente 8.510.345,538 km² (Ibge, 2020). As Terras Indígenas (TIs) no território brasileiro somam 724 áreas, representando 13,8% das terras do país, concentradas majoritariamente na Amazônia Legal Brasileira (ALB). Essas terras correspondem a 23% do território amazônico e 98,25% da extensão de todas as TIs do país (Isa, 2021).

Além de servir como proteção para as populações tradicionais, as Terras Indígenas desempenham um papel relevante na preservação e manutenção dos ecossistemas habitados pelas comunidades indígenas. Essa função ganha ainda mais importância, tanto para o Brasil quanto a nível global, especialmente quando consideramos o atual cenário de elaboração de políticas públicas para a limitação e redução do desmatamento, a diminuição das perdas de biodiversidade e a redução das emissões de gases de efeito estufa (Trancoso *et al.*, 2010).

Ao falar de desmatamento, é fundamental considerar também os eventos que produzem impactos socioambientais, como o aumento dos riscos de incêndios florestais, inundações e enchentes. Esses fatores afetam drasticamente as populações que habitam áreas de domínio indígena e, certamente, toda a biodiversidade nos arredores dessas regiões.

Nesse sentido, torna-se crucial estudar a dinâmica dos focos de queimadas e identificar onde esses eventos ocorrem com maior frequência, a fim de elaborar estratégias e planos de prevenção e combate ao fogo. Para tanto, o planejamento de ações preventivas e de combate ao fogo requer o conhecimento sobre a dinâmica das queimadas e incêndios florestais (Pereira *et al.*, 2013).

O uso de ferramentas denominadas geotecnologias assume uma função importante nesse processo, como o sensoriamento remoto, que é um recurso fundamental para a obtenção de informações sobre os focos de queimadas, também denominados "focos de calor", especialmente em áreas extensas e de difícil acesso (Setzer; Morelli, 2011). Isso é particularmente relevante para os territórios indígenas, que estão localizados em regiões remotas e no interior das florestas.

No Brasil, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) vem aperfeiçoando, desde meados da década de 1980, um sistema de detecção de queimadas e incêndios florestais em imagens de satélite, disponibilizando, gratuitamente e em tempo quase real, dados sobre os focos de calor (De Souza *et al.*, 2010).

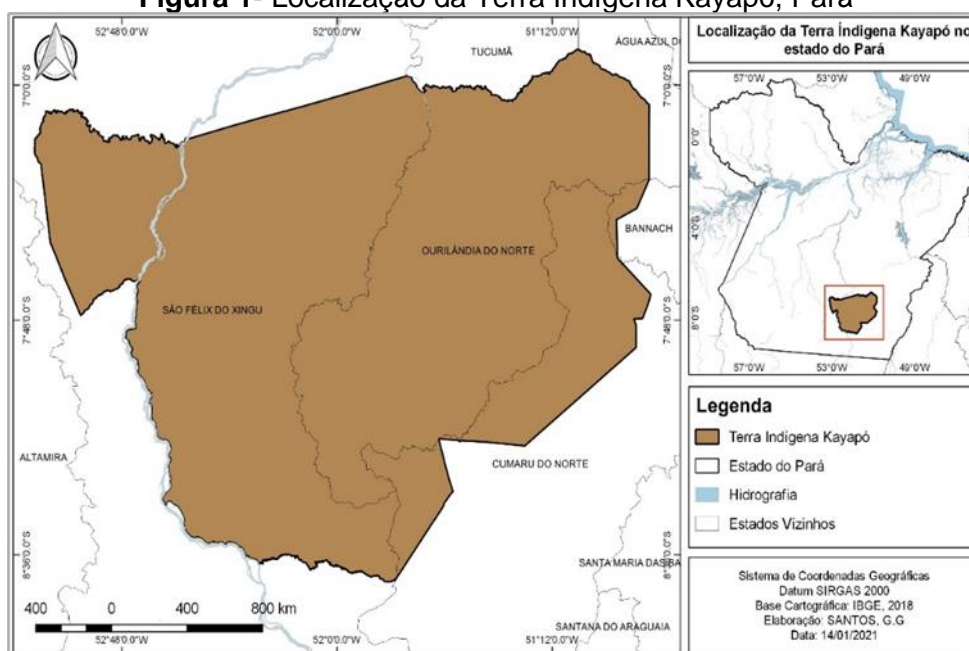
Nesse contexto, utilizando esse banco de dados do INPE, este estudo teve como objetivo analisar a distribuição temporal e espacial dos focos de calor na Terra Indígena Kayapó (PA) no período de 2018 a 2020, com o auxílio de geotecnologias e da literatura científica, a fim de encontrar associações desses focos de calor com fatores socioeconômicos, políticos e ambientais que possam ter intensificado o surgimento de focos de incêndio.

METODOLOGIA

Área de estudo

O local de estudo corresponde à Terra Indígena Kayapó, localizada na Mesorregião Sudeste do estado do Pará (Figura 1). Ela está situada em quatro municípios, a saber: Bannach, Cumaru do Norte, Ourilândia do Norte e São Félix do Xingu, os quais abrigam o território dessa unidade (Isa, 2021). A TI possui uma área regularizada e tradicionalmente ocupada, com uma população de 4.548 pessoas e uma extensão de 3.284.000 hectares. Essa área é habitada pelos Isolados do Rio Fresco, Mebêngôkre Kayapó, Mebêngôkre Kayapó Gorotire, Mebêngôkre Kayapó Kôkramôrô e Mebêngôkre Kayapó Kuben Kran Krên (Isa, 2021).

Figura 1- Localização da Terra Indígena Kayapó, Pará



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Obtenção e processamento dos dados

O presente trabalho utilizou como insumos os dados geoespaciais disponibilizados de forma gratuita por meio de instituições governamentais, que oferecem informações geoespaciais relacionadas diretamente ao recorte territorial de interesse deste estudo.

Para o presente estudo, foi adotado o Sistema de Coordenadas Geográficas Datum SIRGAS 2000. Todos os arquivos utilizados estavam no formato shapefile (SHP). Os focos de calor referentes aos meses de janeiro de 2018 a dezembro de 2020 estão disponíveis para download no Banco de Dados de Queimadas (BD Queimadas) do INPE.

Os dados de focos de queimadas foram adquiridos dos seguintes satélites: AQUA e NOAA-20, do sensor MODIS, que permite analisar as tendências temporais. Os dados do primeiro satélite foram utilizados para o ano de 2018, enquanto os dados do segundo satélite foram usados para a análise dos anos de 2019 e 2020. A escolha deste último se deu em virtude de apresentar um maior quantitativo de focos analisados e ser referência para a análise desses dois últimos anos (Inpe, 2021).

A malha municipal foi obtida no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e os limites das terras indígenas, na Fundação Nacional do Índio (FUNAI). Os dados geoespaciais de focos de calor foram organizados e estratificados por ano em

uma única base de dados, com a finalidade de facilitar a visualização das informações acumuladas, bem como a manipulação e edição de sua tabela de atributos.

Com o objetivo de melhorar a interpretação, visualização e análise da distribuição temporal dos focos de queimadas, optou-se por utilizar a ferramenta Densidade de Kernel, que permitiu a criação de mapas temáticos da distribuição anual dos focos de queimadas e a identificação dos locais de maior intensidade desses focos. Para estimar a densidade de Kernel, é realizada uma função matemática de 1 a 0 sobre o local do ponto, formando uma borda circular ao redor de cada ponto, a partir de seu raio de influência (Ferreira; Antonucci, 2015).

Para a classificação das áreas queimadas neste estudo, foi adotado o modelo de legenda aplicado por Abreu *et al.* (2016), que também utilizou a metodologia de Kernel para espacialização de queimadas em duas terras indígenas no estado do Mato Grosso, definindo as seguintes classes: 'Não relevante', 'Baixa', 'Média baixa', 'Média', 'Média alta', 'Alta', 'Muito alta', 'Extremamente alta' e 'Crítica'.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao analisar o total de focos de queimadas por ano durante o período de 2018 a 2020 na Terra Indígena Kayapó, no Pará, constatou-se um aumento de 5.732,43% nas ocorrências entre 2018 e 2019. Entre 2019 e 2020, houve novamente um aumento expressivo de 203,29%. O total de ocorrências verificadas de 2018 a 2020 foi de 8.740 focos de queimadas, com os maiores percentuais ocorrendo nos anos de 2019 e 2020, que corresponderam a 99,57% das ocorrências, demonstrando um descontrole no crescimento das queimadas nesses dois últimos anos (Tabela 1).

Tabela 1- Distribuição anual de queimadas na Terra Indígena Kayapó (PA) nos anos 2018, 2019 e 2020.

Ano	Nº de focos detectados	%
2018	37	0,43
2019	2158	24,69
2020	6545	74,88
Total	8740	100

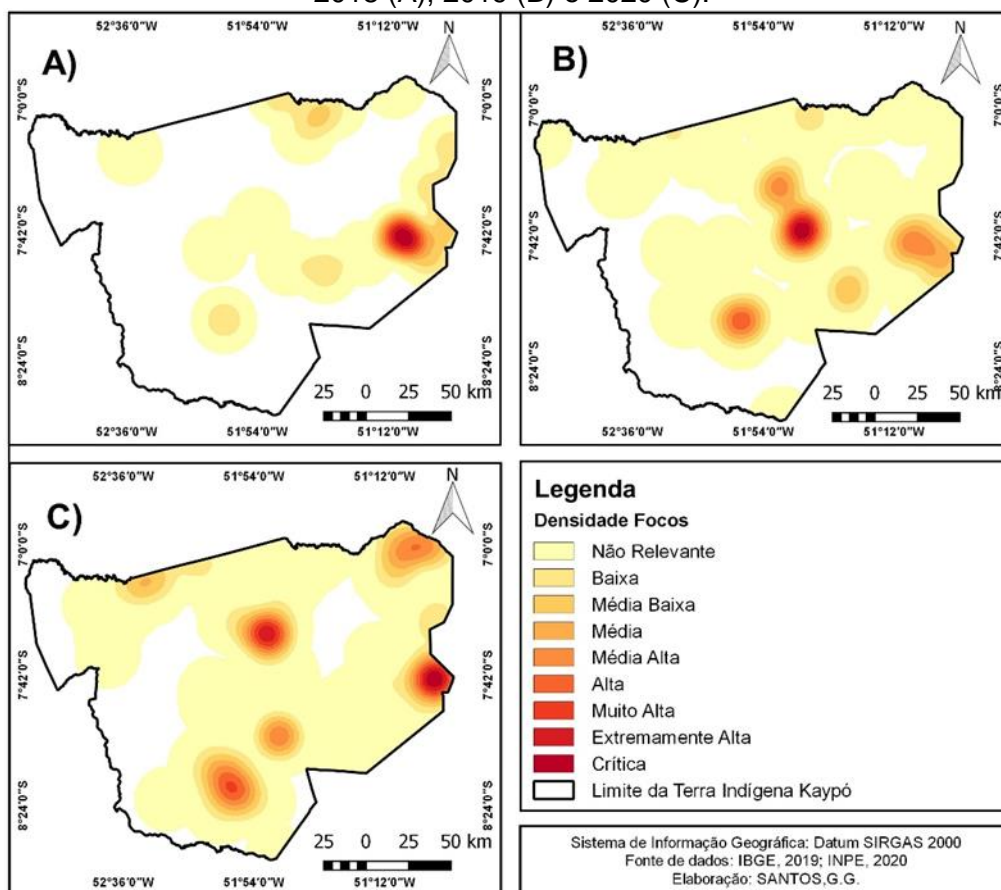
Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados do INPE

Com base nos dados de ocorrências geolocalizadas, foram elaborados mapas temáticos que possibilitaram a visualização dos focos de queimadas na área de estudo, conforme ilustrado na Figura 2. No ano de 2018, os focos de queimadas foram registrados de maneira discreta ao longo da maior parte da extensão da Terra

Indígena; no entanto, esse padrão não se manteve nos anos subsequentes. Para 2018, os maiores focos de queimadas foram observados na região Oeste, estendendo-se para o Centro-Oeste (Figura 2A).

Em 2019, houve uma intensificação das ocorrências, que se concentraram principalmente nas regiões Sul, Oeste e na parte central da Terra Indígena (Figura 2B). Já em 2020 (Figura 2C), constatou-se um aumento significativo na gravidade dos focos, com a predominância de classes de severidade variando de extremamente altas a críticas, tanto na região Oeste quanto no Leste e em áreas centrais da Terra Indígena.

Figura 2- Geolocalização dos focos queimadas na Terra Indígena Kayapó (PA) nos anos de 2018 (A), 2019 (B) e 2020 (C).



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados do INPE

Nesse contexto, ao observar os dados numéricos da Tabela 1 e os dados especializados nos mapas da Figura 2, podemos inferir que o aumento acentuado de focos de queimadas em 2019 e, em seguida, em 2020, está associado especificamente às atividades antrópicas decorrentes das práticas ilegais de desmatamento que se tornaram mais graves nesses dois anos. Isso evidencia a

fragilidade e as pressões que essas unidades de proteção vêm sofrendo, sobretudo em função da expansão das atividades de pecuária, exploração madeireira e mineração.

Segundo o Isa, somente no ano de 2019, mais de 1,7 mil hectares foram desmatados pela atividade garimpeira, que tem se aproximado cada vez mais das aldeias. Após um ano sem fiscalização, uma operação ao norte da Terra Indígena (TI) ocorreu em abril, pouco antes da exoneração dos coordenadores de fiscalização do Ibama. A incerteza quanto à continuidade de ações efetivas de combate à atividade ilegal preocupa a comunidade Kayapó e toda a sociedade que se preocupa com as questões ambientais (Isa, 2020). Ainda segundo o Isa, foram mais de 502 hectares de florestas desmatadas nos primeiros quatro meses de 2020, sendo 170 hectares apenas em abril, na Terra Indígena Kayapó, que enfrenta o recrudescimento do garimpo ilegal.

O que mais preocupa é a baixa constante, ano após ano, da verba orçamentária destinada aos órgãos competentes, como o Ibama e o Icmbio, responsáveis pela fiscalização desses crimes ambientais, tanto de desmatamento quanto de queimadas em territórios protegidos da Amazônia. Nesse contexto, a redução do repasse orçamentário tem sido uma das ferramentas centrais e mais utilizadas na política antiambiental do atual governo brasileiro, cujo objetivo é reduzir a proteção ambiental no Brasil. Do ano de 2019 para 2020, houve uma redução crescente no orçamento das despesas discricionárias do IBAMA, que foi de R\$ 112 milhões (30,4%), e de R\$ 97 milhões no Icmbio (32,7%) (Greenpeace, 2020).

De acordo com Avritzer (2020), foi durante o primeiro ano de governo que ocorreram mudanças bruscas em ministérios-chave, como o próprio Ministério do Meio Ambiente, onde essa concepção se expressou de forma mais clara. O ministro nomeado tinha como objetivo central tensionar com o respectivo campo ambiental. Alguns exemplos disso incluem o controle de queimadas na Amazônia, que foi cuidadosamente elaborado pelos governos anteriores e simplesmente desmontado. Isso foi efetivamente constatado neste estudo.

Nesse contexto, o governo atual tem apoiado e proposto um modelo de desenvolvimento que valoriza e cria oportunidades cada vez maiores para os latifundiários, mineradoras e o agronegócio, em detrimento dos sujeitos da Amazônia. Ou seja, seus recursos estão cada vez mais próximos das empresas capitalistas e distantes das populações amazônicas, como das comunidades indígenas, dos

agricultores familiares e das comunidades tradicionais, de maneira geral (Fernandes *et al.*, 2020).

Assim, a atual gestão brasileira tem sido compatível com a expansão das atividades do agronegócio e da mineração, e esse apoio fica mais evidente ano após ano, quando sua política de governo encurta cada vez mais os recursos orçamentários destinados às instituições de fiscalização ambiental. Em contrapartida, o enfraquecimento dessas instituições de monitoramento ambiental, promovido pelo atual cenário de verbas reduzidas, contribui de forma positiva para o crescimento da violência no campo e a prática de diversos crimes de natureza ambiental, como desmatamentos, queimadas e especulação de terras em áreas protegidas. A própria TI Kayapó tem sofrido pressões constantes em relação ao desmatamento e queimadas irregulares para a execução das atividades de mineração.

Os resultados evidenciam os altos índices de focos de queimadas, concentrados de maneira mais crítica na TI, na fronteira entre os municípios de São Félix do Xingu e Cumaru do Norte, que são especializados na criação extensiva de gado. Isso sugere que as causas desses focos estão relacionadas ao manejo das pastagens nesses municípios ou à eliminação dos resíduos da floresta, promovidos pelo desmatamento, na realização de atividades de mineração. Certamente, isso também se deve às falhas de fiscalização nessas áreas, o que aumenta significativamente os registros de incêndios, transgredindo o Decreto nº 7.747, de 2012, que institui a Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas. Este decreto garante a presença das TIs como um valioso mecanismo de proteção ambiental e traz como principais objetivos a proteção, fiscalização, vigilância e monitoramento ambiental das terras indígenas e seus limites (Brasil, 2012). Entretanto, esse mecanismo não tem sido efetivo na TI Kayapó, nem garantido a proteção de seus territórios.

De modo geral, as comunidades indígenas do Brasil vivenciam um dos momentos mais sombrios, desprotegidas e desapontadas, sem nenhuma garantia de segurança sobre seus territórios. Nem mesmo a Fundação Nacional do Índio (FUNAI) tem garantido e trabalhado para defender os interesses da população indígena. Pelo contrário, a política geral desenvolvida pelo atual presidente da FUNAI, Marcelo Augusto, tem sido em conformidade com os desejos, caprichos e vontades do presidente da República, Jair Bolsonaro, todos voltados para não demarcar um centímetro de área indígena (Pereira; Phillips, 2022).

Ainda de acordo com os autores supracitados, outro fator que contribuiu para a execução dessa política anti-indigenista foi a perseguição constante a servidores de carreira da FUNAI e sua substituição por profissionais e militares sem experiência alguma com a política indígena, afetando drasticamente a vida dos povos indígenas, que se encontram coagidos por todos os lados e sem garantias de segurança e direitos sobre suas terras.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foram registrados na Terra Indígena Kayapó (PA) um total de 8.740 focos de queimadas entre os anos de 2018 e 2020, sendo que os maiores registros ocorreram em 2019 e 2020, correspondendo a 99,57% do total de focos registrados. Os locais mais afetados pela incidência de focos são as regiões centrais, Leste e Sul da TI. Esse aumento severo de queimadas nesses dois últimos anos pode ser justificado pela baixa verba orçamentária destinada aos órgãos fiscalizadores, como o Ibama e o Icmbio, devido ao governo federal, que têm comprometido a atuação dessas instituições no combate a práticas ilícitas, como desmatamento, queimadas e mineração nessas áreas protegidas. Isso revela um cenário preocupante em relação à proteção e manutenção do meio ambiente e dos povos indígenas.

REFERÊNCIAS

ABREU, F.A.; SOUZA, J. D. S. A. Dinâmica espaço-temporal de focos de calor em duas terras indígenas do Estado de Mato Grosso: uma abordagem geoespacial sobre a dinâmica do uso do fogo por Xavantes e Bororos. **Floresta e Ambiente**, v. 23, n. 1, p. 1-10, 2016.

AVRITZER, L. **Política e Antipolítica**. A Crise do Governo Bolsonaro. São Paulo: Todavia, 2020

BRASIL. **Decreto-lei n. 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 07 de jul. de 2022.

DE SOUZA, P. A. L.; SETZER, A. W.; FREITAS, C. P.; MAURANO, L. E.; MORELLI, F.; ISMANOGLU, R. A. Controle de Qualidade nas Detecções Orbitais de Queimadas. In: **XVI Congresso Brasileiro de Meteorologia**, 2010. Disponível em: http://queimadas.cptec.inpe.br/~rqueimadas/documentos/2010_DeSouza_etal_XVI_cbmetQualidade.pdf. Acesso em: 20 mar. 2022.

FERNANDES, B. M.; JUNIOR, J. C.; SOBREIRO FILHO, J.; LEITE, A. Z.; SODRÉ, R. B.; PEREIRA, L. I. A QUESTÃO AGRÁRIA NO GOVERNO BOLSONARO: PÓS-FASCISMO E RESISTÊNCIA. **Caderno Prudentino de Geografia**, v. 4, n. 42, p. 333-362, 2020.

FERREIRA, L.; ANTONUCCI, B. Tema: Monitoramento Ambiental Título: Focos De Calor Em Terras Indígenas Do Estado De Rondônia. p. 1–8, 2015.

GREENPEACE BRASIL. **Organizações da sociedade civil exigem aumento no orçamento de 2021 para o meio ambiente**. Agência Envolverde Jornalismo. São Paulo, 02 de dez de 2020. Disponível em: <https://www.greenpeace.org/brasil/blog/organizacoes-da-sociedade-civil-exigem-aumento-no-orcamento-de-2021-para-o-meio-ambiente/>. Acesso em: 19 de mar 2021.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – **Estrutura Territorial: Áreas Territoriais. Brasil**: IBGE, 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/15761-areas-dos-municipios.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 10 mar. 2022.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Dados Geográficos Portal Geociências**. 2019. Brasília: Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/downloads-geociencias.html>. Acesso em: 11 fev. 2021.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL (ISA); **Terras Indígenas mais afetadas por incêndios na Amazônia brasileira**, Programa Política e Direito Socioambiental Monitoramento de Áreas Protegidas, 2020. Disponível em: <https://www.socioambiental.org/pt-br/noticias-socioambientais/isa-mostra-terras-indigenas-mais-afetadas-por-incendios-na-amazonia-brasileira>. Acesso em 10 de março de 2022.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL (ISA); Localização e extensão das Tis, 2021. In: **Povos Indígenas no Brasil**. Disponível em: https://pib.socioambiental.org/pt/Localiza%C3%A7%C3%A3o_e_extens%C3%A3o_das_TIs. Acesso em 10 de março de 2022.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL (ISA); Terra Indígena Kayapó, 2021. In: **Terras Indígenas no Brasil**. Disponível em: <https://terrasindigenas.org.br/pt-br/terras-indigenas/3731>. Acesso em 10 de março de 2022.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL (ISA); **Aumento de desmatamento e queimadas deve piorar crise de Covid-19 no Xingu**. Disponível em: <https://www.socioambiental.org/pt-br/noticias-socioambientais/aumento-de->

desmatamento-e-queimadas-deve-piorar-crise-de-covid-19-no-xingu. Acesso em: 25 mar. 2022.

INPE - INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS, 2020. **Portal do Monitoramento de Queimadas e Incêndios Florestais**. Disponível em <http://www.inpe.br/queimadas>. Acesso em: Acesso em 10 de março de 2022.


INPE – INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. **Monitoramento de queimadas e incêndios**. Brasília, Brasil. Disponível em: [http://www.inpe.br/queimadas/..](http://www.inpe.br/queimadas/) Acesso em 21 mar. 2022.

PEREIRA, B.; PHILLIPS, D. Fundação anti-indígena: Um retrato da Funai sob o governo Bolsonaro. 1. ed. Brasília/DF: **Inesc – Instituto de Estudos Socioeconômicos**, 2022.

PEREIRA, A. A.; ACERBI JUNIOR, F. W.; TEIXEIRA, M. D.; OLIVEIRA, T. A.; SCOLFORO, J. R. S. Análise espacial de focos ativos nas áreas prioritárias para conservação e áreas antropizadas no estado de Minas Gerais durante o período de 2000 a 2011. In: **Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**, 16. (SBSR), 2013, Foz do Iguaçu. Anais... São José dos Campos: INPE, 2013. p. 6409-6416. Disponível em:< <http://urlib.net/3ERPFQRTRW34M/3E7GGRP>>. Acesso em: 21 mar. 2022.

SETZER, A. W.; MORELLI, F. Diferenças na quantificação de focos de queima de vegetação conforme o satélite e o sensor do monitoramento. In: **5º Simpósio Sul-americano sobre Controle de Incêndios Florestais**, 2011, Campinas. Anais... Curitiba: UFPR, 2011, p. 264-267. Disponível em:http://queimadas.cptec.inpe.br/~rqueimadas/documentos/2011_Setzer_Morelli_Diferencas_quantificacao_5SS. Acesso em: 26 jun. 2022.

TRANCOSO, R.; CARNEIRO FILHO, A.; TOMASELLA, J.; FORSBERG, B.R.; SCHIETTI, J.; MILLER, R.P. Deforestation and Conservation in major waterheds of the Brazilian Amazon. **Environmental Conservation**, v.36, n.4, p.277-288, 2010.



Capítulo 11
SISTEMA DE PREVISÃO DE RISCO DE DOENÇAS
CARDÍACAS COM MACHINE LEARNING: UMA
FERRAMENTA NA SAÚDE PREVENTIVA

Mateus Lucas Silva Araujo
Thiago Alcântara Luiz



SISTEMA DE PREVISÃO DE RISCO DE DOENÇAS CARDÍACAS COM MACHINE LEARNING: UMA FERRAMENTA NA SAÚDE PREVENTIVA

Mateus Lucas Silva Araujo

Graduando em Ciência e Tecnologia pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), mateus.lucas@ufvjm.edu.br

Thiago Alcântara Luiz

Mestre em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), Docente da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), thiagoalcantara@ufvjm.edu.br

RESUMO

As doenças cardiovasculares estão entre as principais causas de mortalidade no Brasil e no mundo. Diante disso, este trabalho propõe uma ferramenta web que utiliza técnicas de aprendizado de máquina para prever o risco de doenças cardíacas em pacientes, oferecendo suporte aos profissionais de saúde durante a avaliação médica. De forma simples e intuitiva, o usuário insere os dados relevantes do paciente, como idade, sexo, níveis de colesterol, pressão arterial, entre outros indicadores de saúde. Em seguida, a ferramenta processa esses dados para prever a probabilidade de ocorrência de uma condição cardíaca adversa. Poucos segundos após a inserção dos dados, o usuário recebe uma previsão sobre o risco de doença cardíaca do paciente. Três modelos de aprendizado de máquina baseados em classificação e regressão são utilizados: Random Forest, K-Nearest Neighbors (KNN) e Regressão Logística. A ferramenta também apresenta um conjunto de métricas que avaliam o desempenho dos modelos preditivos, como acurácia, precisão, recall e F1 score, auxiliando o usuário a compreender melhor a confiabilidade das previsões e agregando valor aos resultados. Essa ferramenta não apenas oferece um método avançado de avaliação do risco de doenças cardíacas, mas também democratiza o acesso a tecnologias de ponta na área da saúde, permitindo que os profissionais diagnostiquem a saúde cardiovascular de seus pacientes com maior precisão e qualidade.

Palavras-chave: Aprendizado de Máquina. Doença Cardíaca. Scikit-Learn.

ABSTRACT

Cardiovascular diseases are among the leading causes of mortality in Brazil and worldwide. In light of this, this work proposes a web tool that uses machine learning techniques to predict the risk of heart diseases in patients, offering support to healthcare professionals during medical evaluations. In a simple and intuitive manner, the user inputs relevant patient data, such as age, sex, cholesterol levels, blood

pressure, among other health indicators. The tool then processes this data to predict the probability of a potential adverse heart condition. A few seconds after the data is entered, the user receives a prediction regarding the patient's risk of heart disease. Three machine learning models based on classification and regression are used: Random Forest, K-Nearest Neighbors (KNN), and Logistic Regression. The tool also provides a set of metrics that evaluate the performance of the predictive models, such as accuracy, precision, recall, and F1 score, helping the user better understand the reliability of the predictions and adding value to the results. This tool not only offers an advanced method for assessing the risk of heart diseases but also democratizes access to cutting-edge technologies in healthcare, allowing professionals to diagnose their patients' cardiovascular health with greater precision and quality.

Keywords: Machine Learning. Heart Disease. Scikit-Learn.

INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares representam uma das principais causas de morte em todo o mundo, causando milhões de óbitos anuais. Elas incluem uma variedade de condições que afetam o coração e os vasos sanguíneos, como doenças coronarianas, insuficiência cardíaca, arritmias e hipertensão. O infarto do miocárdio, popularmente conhecido como ataque cardíaco, é uma das manifestações mais graves dessas doenças.

De acordo com a ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS)¹², cerca de 17,9 milhões de pessoas morreram em 2019 devido a doenças cardiovasculares, representando 32% de todas as mortes no mundo. Com o avanço da tecnologia, o uso de ferramentas de aprendizado de máquina para auxiliar na previsão de doenças cardíacas tem se tornado uma abordagem cada vez mais promissora. Esses algoritmos são capazes de analisar grandes quantidades de dados clínicos, identificando padrões que podem não ser perceptíveis aos médicos e ajudando a personalizar intervenções preventivas para pacientes em risco.

No desenvolvimento de aplicações web que integram aprendizado de máquina, a avaliação desempenha um papel fundamental. Um dos principais aspectos a ser considerado é a avaliação do desempenho dos modelos, que envolve o uso de métricas como acurácia, precisão, recall e outras, responsáveis por indicar a qualidade das previsões feitas. Assim como uma empresa acompanha a satisfação dos clientes para melhorar seus produtos, os desenvolvedores devem monitorar essas

¹² Link: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))

métricas constantemente, realizando ajustes necessários para aprimorar a performance dos modelos preditivos ao longo do tempo.

A ferramenta proposta neste trabalho foi desenvolvida utilizando a linguagem **Erro! Fonte de referência não encontrada.** integrada à biblioteca **Erro! Fonte de referência não encontrada.** (RONACHER, 2010), sendo esta última uma solução que permite criar aplicações web de forma rápida. Utilizando os algoritmos de aprendizado de máquina da biblioteca Scikit-Learn (PEDREGOSA et al., 2011), a ferramenta oferece recursos simples e eficientes para análise de dados, desenvolvendo uma aplicação web capaz de prever o risco de doenças cardíacas. A escolha dessas tecnologias reflete a busca por eficiência, robustez e facilidade de uso, tanto para os desenvolvedores quanto para os usuários finais. Python, com sua vasta gama de bibliotecas e simplicidade, permite o desenvolvimento rápido e eficaz de soluções complexas. Já o Flask, sendo uma ferramenta minimalista, oferece a flexibilidade necessária para criar aplicações web personalizadas, ao mesmo tempo que facilita a integração com diversas ferramentas e bibliotecas.

Um dos grandes diferenciais deste trabalho, dada sua robustez técnica, é a capacidade de oferecer uma avaliação personalizada do risco cardiovascular. A combinação de técnicas avançadas de aprendizado de máquina com uma interface intuitiva possibilita que profissionais da saúde possam acessar e utilizar a tecnologia como auxílio no cuidado da saúde de forma proativa. A implementação em Python e em Flask não só facilitou o desenvolvimento da aplicação, mas também garantiu a escalabilidade e a manutenção da solução, permitindo futuras expansões e aprimoramentos.

O desempenho das previsões é avaliado utilizando métricas específicas, como acurácia, precisão e sensibilidade, com o objetivo de garantir que os resultados sejam confiáveis e consistentes. Dessa forma, a ferramenta não apenas oferece previsões rápidas sobre o risco de doenças cardíacas, mas também assegura que essas previsões sejam baseadas em critérios rigorosos de qualidade, proporcionando maior confiança aos profissionais de saúde na tomada de decisões.

APRENDIZADO DE MÁQUINA E SUA IMPORTÂNCIA

O aprendizado de máquina, uma subárea da inteligência artificial, tornou-se uma ferramenta essencial em diversas aplicações, desde a indústria até a saúde.

Segundo SAMUEL (1959), o aprendizado de máquina pode ser descrito como "o campo de estudo que dá aos computadores a capacidade de aprender sem serem explicitamente programados". Essa capacidade de aprender a partir de dados e fazer previsões ou tomar decisões fundamentadas é o que torna o aprendizado de máquina tão valioso em contextos como a previsão de doenças.

No campo da saúde, a aplicação de técnicas de aprendizado de máquina tem mostrado resultados promissores, oferecendo percepções valiosas para o diagnóstico, prognóstico e tratamento de enfermidades. Sistemas baseados em aprendizado de máquina podem analisar grandes volumes de dados médicos e identificar padrões complexos que seriam difíceis de detectar usando métodos tradicionais. Um importante estudo realizado por GULSHAN et al. (2016) demonstrou o potencial do aprendizado de máquina na medicina ao desenvolver um modelo de rede neural para detectar Retinopatia Diabética a partir de imagens de retina, alcançando uma precisão comparável à de especialistas humanos. De forma semelhante, MOHAN et al. (2019) mostraram que técnicas híbridas de aprendizado de máquina podem melhorar significativamente a precisão na predição de doenças cardíacas.

Outro estudo relevante, conduzido por AL-ABSI et al. (2021), utilizou o algoritmo Random Forest (Breiman, 2001) para analisar fatores de risco e comorbidades associados a doenças cardiovasculares em uma população do Qatar, destacando o papel crucial desse modelo na extração de informações valiosas de grandes volumes de dados clínicos. RENUGADEV et al. (2021) utilizaram métricas de desempenho para avaliar a eficácia do modelo, assegurando que ele não apenas identifique os casos de risco, mas também indique áreas onde ajustes são necessários para aprimorar suas previsões. Enquanto SINGH e Kumar (2020) focaram na busca de identificar padrões ocultos nos dados e determinar quais atributos são mais relevantes para a previsão de doenças cardíacas. Esses estudos reforçam a importância de tais abordagens para garantir a precisão e a confiabilidade em ferramentas de apoio à saúde.

Conforme destacado por FURIZAL et al. (2023), os avanços no aprendizado de máquina têm aberto novas e promissoras oportunidades para o tratamento médico. Essa perspectiva é especialmente relevante na análise de fatores de risco para doenças cardíacas, onde a complexidade dos dados pode dificultar a identificação de padrões pelos métodos tradicionais. No entanto, DEO (2015) observa que, apesar do

grande potencial do aprendizado de máquina para transformar a medicina, sua aplicação prática na assistência clínica ainda enfrenta limitações. Entre os desafios estão questões práticas relacionadas ao sistema de saúde, como reembolso e responsabilidade, além da necessidade de desenvolver características informativas novas e relevantes para criar modelos preditivos eficazes. Para que o aprendizado de máquina tenha um impacto real na prática médica, é crucial superar esses desafios e garantir a coleta sistemática de dados abrangentes e informativos.

METODOLOGIA

A integração de diferentes tecnologias para o desenvolvimento de aplicações web, especialmente aquelas que utilizam aprendizado de máquina, requer uma abordagem coordenada e eficiente. A ferramenta proposta neste trabalho foi implementada utilizando a linguagem Python e faz uso de duas conhecidas e importantes bibliotecas: Flask e Scikit Learn. Enquanto a biblioteca Flask permite a criação uma interface intuitiva para o usuário, a biblioteca Scikit Learn fornece a implementação dos modelos de aprendizado de máquina que são utilizados na ferramenta proposta neste trabalho.

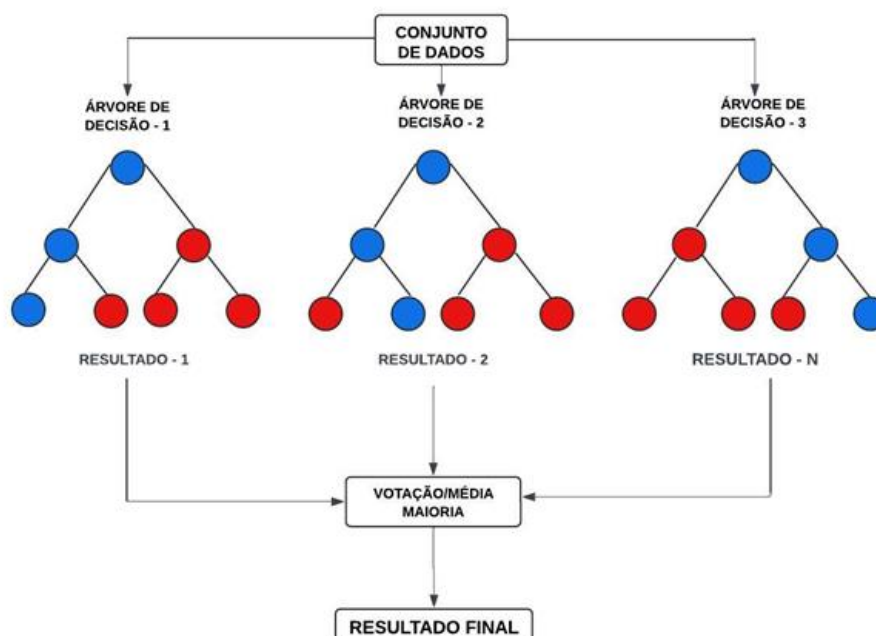
Existem diferentes tipos de aprendizado de máquina, entre eles, o aprendizado supervisionado, não supervisionado e por reforço. Este trabalho propõe o uso de aprendizado supervisionado, no qual o modelo é treinado em um conjunto de dados rotulado, ou seja, treinado com dados onde o resultado que se deseja prever é conhecido. A escolha pelo aprendizado supervisionado deve-se à sua eficácia na maior parte dos casos em problemas de classificação e regressão, onde a previsibilidade e a precisão dos resultados são cruciais. Os algoritmos de aprendizado de máquina aplicados neste trabalho incluem modelos Random Forest e KNN, que são utilizados para classificação, e a Regressão Logística, que é um modelo de regressão. Cada um desses algoritmos oferece uma abordagem única para a tarefa de classificação e regressão de dados.

A principal diferença entre modelos de regressão e classificação está na natureza do resultado. Enquanto a regressão lida com variáveis contínuas, a classificação se concentra em categorizar dados. Nos modelos de regressão, a saída é frequentemente um valor contínuo, mas pode ser convertida em uma classe discreta por meio de um processo de arredondamento ou aplicação de limiares. Por exemplo,

em uma regressão logística, o modelo retorna uma probabilidade que pode ser comparada a um limiar (por exemplo, 0,5) para determinar se um evento ocorrerá ou não (classificação binária).

O método de aprendizado de conjunto conhecido como Random Forest foi proposto por BREIMAN (2001) e é um algoritmo de aprendizado de máquina amplamente utilizado. Este método combina a saída de um conjunto de árvores de decisão para gerar um único resultado com alta precisão e robustez tanto em tarefas de classificação quanto em tarefas de regressão. Árvores de decisão são modelos que particionam recursivamente dados de entrada com base em seus valores de características para chegar a uma previsão. O uso de uma única árvore de decisão pode não generalizar adequadamente dados inéditos e pode “superajustar” o modelo, isto é, o modelo pode capturar padrões específicos que não são generalizáveis para outros grupos de dados. A previsão final de uma Random Forest é determinada pela agregação das previsões de todas as árvores de decisão, obtendo a maioria dos votos em tarefas de classificação, ou a média em tarefas de regressão. A Figura 1 ilustra o diagrama de uma Random Forest.

Figura 1- Diagrama de uma Random Forest



Embora o nome sugira um método de regressão, a Regressão Logística é amplamente utilizada em tarefas de classificação binária, cujo objetivo é prever a probabilidade de ocorrência de um evento entre duas categorias possíveis. Nesse

contexto, o modelo busca capturar a relação entre uma ou mais variáveis independentes, também chamadas de preditoras, e uma variável dependente categórica, cujos valores assumem 0 e 1 (HOSMER et al., 2013). O princípio fundamental da Regressão Logística é o uso da função logística, ou função sigmoide, que transforma a combinação linear das variáveis preditoras em uma probabilidade que varia entre 0 e 1. A partir dessa probabilidade, é possível classificar as observações nas duas categorias: se o valor calculado for superior a um limiar pré-definido (comumente 0,5), o modelo prevê a classe 1; caso contrário, prevê a classe 0. Vale destacar que a simplicidade e a facilidade de interpretação deste modelo contribuem para sua popularidade em diferentes áreas, tanto para tarefas de classificação quanto para regressão (MENARD, 2002).

O método KNN é fundamental em aprendizado de máquina e amplamente aplicado para tarefas de classificação. Conforme SUYAL e Goyal (2022), o KNN mantém sua relevância devido à sua simplicidade e fácil interpretação, sendo especialmente útil em cenários onde essas características são prioritárias. O algoritmo classifica novos dados com base na classe predominante entre os vizinhos mais próximos no espaço de características. Um ponto importante do método KNN envolve a definição de um número K de vizinhos a serem considerados, pois impacta diretamente o desempenho do algoritmo. Para realizar a classificação, o KNN calcula a distância entre o ponto de dados a ser classificado e todos os pontos no conjunto de treinamento. Os K pontos mais próximos são então identificados, e a classificação (previsão) é determinada com base na classe mais frequente ou na média dos valores desses vizinhos (ZHANG, 2016). Essa abordagem tem se mostrado bastante valiosa na área da saúde, especialmente para o desenvolvimento e validação de algoritmos de Inteligência Artificial. Como afirmado por PASSOS et al. (2021) o método tem se revelado eficaz em contextos clínicos e de saúde, demonstrando sua aplicabilidade e importância na análise de dados médicos.

A matriz de confusão é uma ferramenta fundamental para avaliar modelos de machine learning em problemas de classificação. Ela é representada por uma tabela que resume o desempenho do modelo, mostrando o número de previsões corretas e incorretas distribuídas entre as diferentes classes. Com isso, a matriz permite uma análise detalhada do comportamento do modelo em cada classe, destacando tanto os acertos quanto os erros, o que facilita a identificação de padrões de desempenho e possíveis áreas de melhoria. A matriz de confusão não é aplicável a modelos de

regressão, pois ela avalia o desempenho de um modelo na previsão de classes discretas. Por outro lado, o objetivo dos modelos de regressão é prever valores contínuos, que não se adequam à estrutura de uma matriz de confusão.

Conforme CASTRO e Braga (2011), a tabela da matriz de confusão pode ser interpretada da seguinte maneira: as predições corretas do modelo são representadas pelos Verdadeiros Positivos (VP) e Verdadeiros Negativos (VN), enquanto os erros cometidos pelo modelo são indicados pelos Falsos Positivos (FP) e Falsos Negativos (FN). A Tabela 1 ilustra a representação de uma matriz de confusão.

Tabela 1. Representação da matriz de confusão.

	Predito Positivo (P)	Predito Negativo (N)
Real Positivo (P)	Verdadeiro Positivo (VP)	Falso Negativo (FN)
Real Negativo (N)	Falso Positivo (FP)	Verdadeiro Negativo (VN)

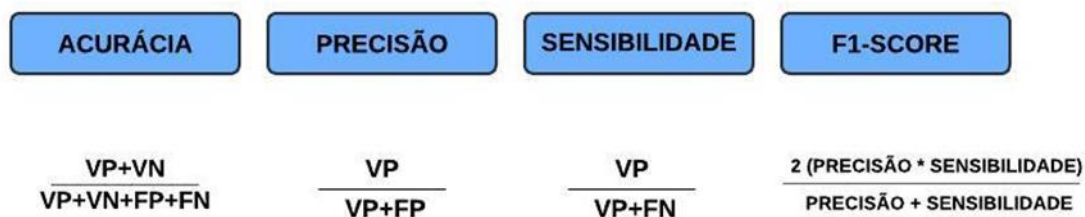
Os Verdadeiros Positivos ocorrem quando o modelo prevê corretamente a classe positiva, ou seja, quando o modelo identifica um exemplo como pertencente à classe positiva e essa previsão está correta. Já os verdadeiros negativos acontecem quando o modelo prevê corretamente a classe negativa, identificando corretamente os exemplos que não pertencem à classe positiva. Os falsos positivos ocorrem quando o modelo prevê erroneamente a classe positiva, ou seja, o modelo classifica um exemplo como pertencente à classe positiva quando, na realidade, ele pertence à classe negativa. Por fim, os falsos negativos surgem quando o modelo não consegue identificar corretamente a classe positiva, classificando um exemplo da classe positiva como pertencente à classe negativa.

Em outras palavras, um verdadeiro positivo ocorre quando o modelo prevê que um paciente tem risco cardíaco e essa previsão está correta. O verdadeiro negativo, por sua vez, acontece quando o modelo prevê corretamente que um paciente não apresenta risco cardíaco. Já o falso positivo ocorre quando o modelo indica que um paciente tem risco cardíaco, mas, na realidade, ele não tem. Por outro lado, o falso negativo surge quando o modelo não identifica corretamente um paciente com risco cardíaco, classificando-o erroneamente como sem risco.

Para avaliar o desempenho dos modelos, foram utilizadas as seguintes métricas: acurácia, precisão, sensibilidade, F1-score e área sob a curva ROC (AUC-ROC). Essas métricas são amplamente adotadas para a avaliação de modelos de

classificação e podem ser calculadas conforme a Figura 2. De acordo com PAL e Parija (2021), a utilização dessas técnicas de avaliação é fundamental para garantir a eficácia dos modelos preditivos, especialmente em aplicações críticas como a previsão de doenças cardíacas, onde decisões precisas podem impactar diretamente a saúde dos pacientes.

Figura 2. Métricas utilizadas para avaliar os modelos de aprendizado



A acurácia mede o número de previsões corretas sobre o total de previsões realizadas. Já a precisão é a proporção de verdadeiros positivos em relação ao total de positivos previstos, o que é essencial para evitar falsos diagnósticos. A sensibilidade, por sua vez, calcula a proporção de verdadeiros positivos corretamente identificados em relação ao total de casos positivos, sendo vital para garantir que pacientes em risco sejam identificados. O F1-score combina precisão e sensibilidade, oferecendo uma visão equilibrada do desempenho do modelo, especialmente em situações de equilíbrio entre precisão e sensibilidade. Finalmente, a AUC-ROC avalia a capacidade do modelo de distinguir entre as classes positiva (Com Doença) e classes negativa (Sem Doença), sendo útil para entender a sensibilidade e especificidade do modelo em diferentes limiares de decisão (GÉRON, 2019).

Para o desenvolvimento e avaliação do sistema de previsão de risco de doenças cardíacas, foi utilizado um dos conjuntos de dados mais utilizados para predição de doenças cardíacas. Trata-se da base de dados Heart Disease Dataset (JANOSI et al., 1989). Esta base de dados foi originalmente compilada ao longo da década de 1980 como parte de um estudo conduzido por diversas instituições médicas, incluindo a Cleveland Clinic Foundation, com o objetivo de identificar fatores que contribuem para o risco de doenças cardiovasculares. Com registros detalhados de 303 pacientes, contendo informações demográficas, dados clínicos e resultados de exames, este conjunto de dados tornou-se um recurso valioso para pesquisadores que buscam desenvolver modelos preditivos baseados em aprendizado de máquina. A Figura 3 ilustra um trecho da base de dados.

Figura 3. Trecho da base de dados Heart Disease.

	age	sex	cp	trestbps	chol	fbs	restecg	thalach	exang	oldpeak	slope	ca	thal	target
0	63	1	3	145	233	1	0	150	0	2.3	0	0	1	1
1	37	1	2	130	250	0	1	187	0	3.5	0	0	2	1
2	41	0	1	130	204	0	0	172	0	1.4	2	0	2	1
3	56	1	1	120	236	0	1	178	0	0.8	2	0	2	1
4	57	0	0	120	354	0	1	163	1	0.6	2	0	2	1

Fonte: UCI Machine Learning Repository (2024)

A análise de risco cardiovascular costuma basear-se em conjuntos de dados especializados, que são fundamentais para o desenvolvimento de modelos preditivos precisos. A base de dados Heart Disease é amplamente utilizada para treinar algoritmos de aprendizado de máquina voltados à detecção precoce de problemas cardíacos. Estudos recentes, como o de ABDELJOUAD et al. (2020), demonstraram a eficácia de técnicas híbridas de aprendizado de máquina aplicadas a esse conjunto de dados. No trabalho proposto pelos autores, algoritmos como Random Forest e redes neurais melhoraram significativamente a precisão na predição de doenças cardíacas, evidenciando a importância da utilização de dados clínicos estruturados para o avanço na área da saúde cardiovascular.

Outros trabalhos também utilizam a base de dados Heart Disease, como AHMAD e Polat (2023), que desenvolvem um modelo de aprendizado de máquina otimizado pelo algoritmo de água-viva para previsão precoce de doenças cardíacas. POURIYEH et al. (2017) compararam a precisão de diferentes métodos de classificação, aplicando técnicas de aprendizado de máquina em conjunto para prever doenças cardíacas. DETRANO et al. (1989) demonstrou que essa base de dados tem se mostrado sólida e confiável quando aplicada a uma amostra diversificada de pacientes. O uso deste banco de dados, aliado ao rigor científico, assegura que as previsões sejam baseadas em dados reais e representativos, aumentando a credibilidade e a eficácia da aplicação desenvolvida.

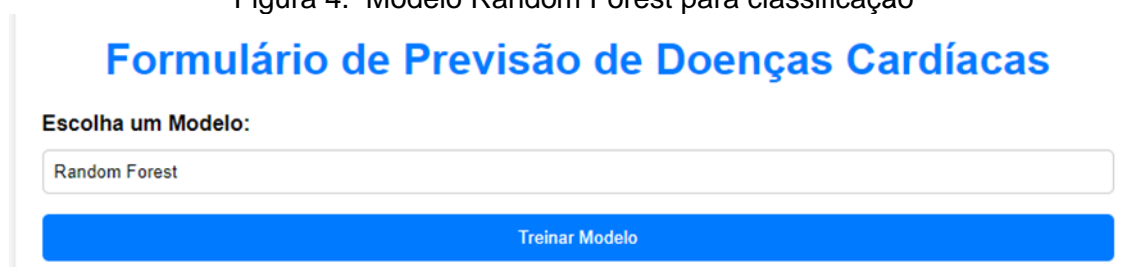
RESULTADOS COMPUTACIONAIS

A plataforma desenvolvida para a previsão de risco de doenças cardíacas é destinada exclusivamente a profissionais de saúde, garantindo que apenas aqueles com experiência e conhecimento na área médica possam utilizá-la de forma

adequada. Este sistema não é indicado para o público geral, pois a interpretação dos resultados requer habilidades específicas que apenas profissionais capacitados possuem. O autodiagnóstico, sem a devida formação, pode levar a interpretações equivocadas e acarretar riscos à saúde.

Ao acessar a página inicial da aplicação, o profissional de saúde deve começar selecionando o modelo que deseja treinar com a base de dados. A Figura 4 ilustra o caso em que o usuário seleciona o modelo Random Forest para classificação.

Figura 4. Modelo Random Forest para classificação



The image shows a web interface for a cardiac disease prediction application. At the top, the title 'Formulário de Previsão de Doenças Cardíacas' is displayed in blue. Below the title, there is a section labeled 'Escolha um Modelo:'. Underneath this label is a dropdown menu with 'Random Forest' selected. Below the dropdown menu is a prominent blue button with the text 'Treinar Modelo' in white.

Na página inicial, o usuário tem acesso às informações sobre o desempenho do modelo, como a matriz de confusão, o número de acertos e erros, a acurácia, a precisão, a sensibilidade (recall), o F1-score e a AUC-ROC (Área Sob a Curva ROC). Esses resultados são exibidos logo após o treinamento do modelo, proporcionando uma visão clara e objetiva sobre o comportamento do modelo ao ser testado com novos dados. O layout foi cuidadosamente projetado para tornar a interpretação dos resultados acessível, mesmo para usuários que não possuem conhecimento técnico aprofundado em aprendizado de máquina.

A base de dados foi dividida em 80% para treinamento e 20% para teste, garantindo que o modelo fosse avaliado com dados não vistos durante o processo de aprendizado, proporcionando uma análise imparcial de sua capacidade de generalização. O modelo Random Forest para classificação foi utilizado devido ao seu desempenho superior em comparação com outras abordagens, oferecendo os melhores resultados na tarefa. As métricas de desempenho utilizadas em todos os modelos, como mostrado na Figura 5, destacam a eficácia do modelo em classificar corretamente as instâncias da base de dados, reforçando sua precisão e robustez.

Figura 5. Valores das métricas encontradas pelo modelo Random Forest.

Métricas de Avaliação de Desempenho	
Acurácia:	0.7541
Precisão:	0.7222
Recall:	0.8387
F1-Score:	0.7761
AUC-ROC:	0.8516

De acordo com os resultados obtidos, a acurácia do modelo é de 75,41%, o que indica que o modelo consegue classificar corretamente aproximadamente três quartos das instâncias avaliadas. A precisão, de 72,22%, revela que, entre as previsões de casos positivos (presença de doença cardíaca), 72,22% estavam corretas. A sensibilidade, também conhecida como recall, atinge 83,87%, mostrando que o modelo é eficaz em identificar a maioria dos casos positivos. O F1-score, que representa a média harmônica entre precisão e sensibilidade, é de 77,61%, indicando um equilíbrio satisfatório entre essas duas métricas fundamentais.

O valor AUC-ROC de 0,8516 destaca a alta capacidade do modelo em distinguir corretamente entre as classes "doente" e "não doente", reforçando a eficiência do modelo em realizar previsões precisas. Esses resultados sugerem que o modelo apresenta um bom desempenho geral, sendo confiável em suas previsões. Contudo, dependendo das necessidades específicas da aplicação, pode haver uma preferência por otimizar a precisão ou a sensibilidade, especialmente em cenários críticos como diagnósticos médicos.

Por fim, um formulário estará disponível para a inserção dos dados clínicos do paciente. O usuário deverá preenchê-lo com dados como a idade, sexo, pressão arterial, colesterol e frequência cardíaca, entre outros. Esses dados são utilizados pelo modelo treinado para prever a probabilidade de o indivíduo desenvolver uma doença cardíaca. O formulário também inclui variáveis categóricas, como o tipo de dor no peito e os resultados de eletrocardiogramas, que são internamente codificadas pela aplicação antes de serem utilizadas na previsão, garantindo a consistência dos dados inseridos em relação aos utilizados no treinamento. A Figura 6 apresenta o formulário web preenchido com os dados de um paciente fictício.

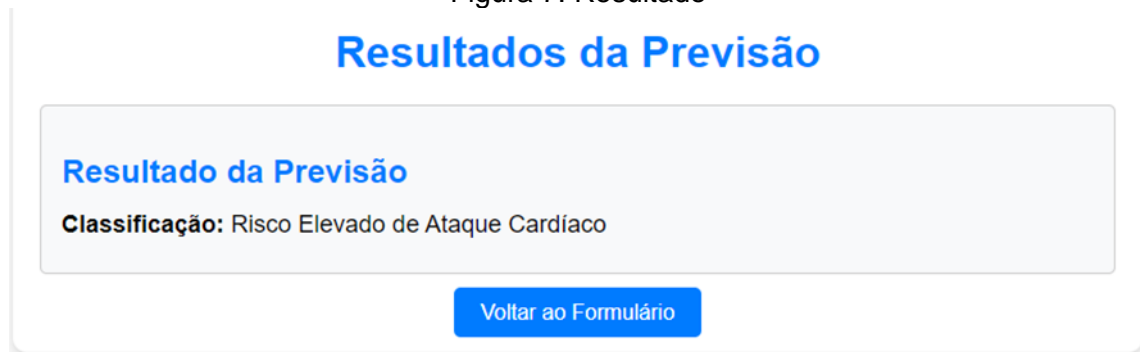
Figura 6. Formulário web com dados preenchidos.

Idade:	<input type="text" value="41"/>
Sexo:	<input type="text" value="Masculino [0]"/>
Tipo de Dor no Peito:	<input type="text" value="Angina típica [0]"/>
Pressão Arterial em Repouso:	<input type="text" value="130"/>
Colesterol Sérico (mg/dl):	<input type="text" value="204"/>
Açúcar no Sangue em Jejum (>120 mg/dl):	<input type="text" value="Não [0]"/>
Resultados Eletrocardiográficos em Repouso:	<input type="text" value="Normal [0]"/>
Frequência Cardíaca Máxima Alcançada:	<input type="text" value="172"/>
Angina Induzida por Exercício:	<input type="text" value="Não [0]"/>
Pico Antigo (Depressão do Segmento ST):	<input type="text" value="1.4"/>
Inclinação do Pico do Segmento ST do Exercício:	<input type="text" value="2"/>
Número de Vasos Principais Coloridos por Fluorosopia (0-3):	<input type="text" value="0"/>
Thalassemia:	<input type="text" value="2"/>

Após o preenchimento do formulário, os dados são processados pelo modelo selecionado pelo usuário e que já se encontra treinado. Em poucos segundos, o

sistema fornece a previsão do risco de doença cardíaca para o paciente. Conforme ilustrado na Figura 7, o resultado indicou um risco elevado. De fato, o modelo fez uma previsão correta pois paciente em questão possui risco cardíaco elevado.

Figura 7. Resultado



CONCLUSÃO E TRABALHOS FUTUROS

A plataforma foi desenvolvida com foco na usabilidade para profissionais de saúde, oferecendo um processo simplificado para a inserção de dados do paciente e a obtenção de previsões sobre o risco cardíaco. Essa ferramenta se destaca como um valioso recurso de apoio à decisão clínica, oferecendo uma análise preditiva rápida e precisa, permitindo a identificação precoce de possíveis riscos cardíacos e a orientação de intervenções preventivas. Ao integrar tecnologias de aprendizado de máquina à rotina médica, a plataforma contribui de maneira significativa para o aprimoramento das práticas preventivas em saúde.

Embora a plataforma desenvolvida tenha atingido seus objetivos principais, há diversos aspectos que poderiam ser aprimorados ou ampliados em trabalhos futuros. Um exemplo seria a inclusão de mais variáveis e dados complementares, como informações sobre hábitos de vida e histórico familiar, que podem ter impacto significativo no risco cardíaco. Também seria interessante explorar a implementação de diferentes algoritmos de aprendizado de máquina, além dos já utilizados, para verificar se melhorias no desempenho do modelo podem ser alcançadas.

Outro ponto de desenvolvimento seria a integração de dados em tempo real provenientes de dispositivos vestíveis, como monitores de atividade física e sensores de saúde, permitindo uma análise contínua e mais dinâmica da condição dos pacientes. Além disso, o aprimoramento da interface gráfica, com a adição de

funcionalidades que permitam maior customização dos parâmetros de entrada e saída, pode tornar a ferramenta ainda mais adaptável às necessidades de cada profissional de saúde.

A incorporação de técnicas de Inteligência Artificial Explicável poderia oferecer uma visão mais detalhada e interpretável das decisões tomadas pelos modelos, o que aumentaria a confiança dos profissionais de saúde no uso dessas tecnologias como suporte ao diagnóstico. Trabalhos futuros podem ainda explorar a integração dessa plataforma com sistemas eletrônicos de prontuário médico, facilitando o fluxo de dados e aprimorando a interoperabilidade entre diferentes soluções tecnológicas usadas no ambiente clínico.

REFERÊNCIAS

- ABDELDJOUAD, F. Z. et al. A hybrid approach for heart disease diagnosis and prediction using machine learning techniques. *Lecture Notes in Computer Science*. Springer International Publishing. 299–306. 2020
- AHMAD, A. A.; POLAT, H. Prediction of heart disease based on machine Learning using Jellyfish optimization algorithm. *Diagnostics (Basel, Switzerland)*, v. 13, n. 14, p. 2392, 2023.
- AL-ABSI, H. R. H. et al. Risk factors and comorbidities associated with cardiovascular disease in Qatar: A machine learning-based case-control study. *IEEE*. 2021
- BISHOP, C. M. *Model-Based Machine Learning*. *Transações filosóficas. Série A, Ciências matemáticas, físicas e de engenharia*. 2013.
- BREIMAN, L. Random Forests. *Machine Learning*, v. 45, n. 1, p. 5-32, 2001.
- CASTRO, C. L.; BRAGA, A. P. Aprendizado supervisionado com conjuntos de dados desbalanceados. *SBA: Controle & Automação Sociedade Brasileira de Automática*, v. 22, p. 145-160, 2011.
- DEO, R. C. Machine learning in medicine. *Circulation*, v. 132, n. 20, p. 1920-1930, 2015.
- DETRANO, R. et al. International application of a new probability algorithm for the diagnosis of coronary artery disease. *Am J Cardiol*. 1989
- FURIZAL, F; MA'ARIF, A.; RIFALDI, D. Application of machine learning in healthcare and medicine: A review. *Journal of Robotics and Control (JRC)*, v. 4, n. 5, p. 621–631, 2023.

GÉRON, A. Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow: Concepts, Tools, and Techniques to Build Intelligent Systems. 2. ed. Sebastopol: O'Reilly Media, 2019.

GULSHAN, V. et al. Development and Validation of a Deep Learning Algorithm for Detection of Diabetic Retinopathy in Retinal Fundus Photographs. JAMA: the journal of the American Medical Association, v. 316, n. 22, p. 2402, 2016.

HOSMER, D. W.; LEMESHOW, S.; STURDIVANT, R. X. Applied Logistic Regression .3. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2013.

JANOSI, A.; STEINBRUNN, W.; PFISTERER, M.; DETRANO, R. Heart Disease [Dataset]. UCI Machine Learning Repository. 1989.

MOHAN, S.; THIRUMALAI, C.; SRIVASTAVA, G. Effective Prediction of Heart Disease Using Hybrid Machine Learning Techniques. IEEE, practical innovations, open solutions, v. 7, p. 81542–81554, 2019.

MENARD, S. Applied logistic regression analysis. Vol. 106. Sage, 2002.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Doenças Cardiovasculares (DCV). Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-cvds>. Acesso em: 26 ago. 2024.

PAL, M; PARIJA, S. Prediction of heart diseases using random forest. Journal of physics. Conference series, v. 1817, n. 1, p. 012009, 2021

PASSOS, R. P. et al. Aplicação do classificador K-nearest neighbors (KNN) na área da saúde: Relação cintura-quadril e pressão arterial. Revista CPAQV–Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida, v. 13, n. 2, p. 125-140, 2021.

PEDREGOSA, F. et al. Scikit-learn: Machine Learning in Python. Journal of Machine Learning Research, v. 12, p. 2825-2830, 2011.

POURIYEH, S. et al. A comprehensive investigation and comparison of machine learning techniques in the domain of heart disease. IEEE Symposium on Computers and Communications (ISCC). 2017.

RENUGADEVI, G. et al. Predicting heart disease using hybrid machine learning model. In: 6ª Conferência Internacional sobre Tecnologias de Computação Inventivas (ICICT). IEEE, 2021.


RONACHER, A. Flask: microframework for Python. Versão 3.0.3. Disponível em: <https://flask.palletsprojects.com/>. Acesso em: 9 set. 2024.

SAMUEL, A. L. Some studies in machine learning using the game of checkers. IBM Journal of Research and Development, v. 3, n. 3, p. 210-229, 1959.


SUYAL, M.; GOYAL, P. A review on analysis of K-nearest neighbor classification machine learning algorithms based on supervised learning. *International Journal of Engineering Trends and Technology*, v. 70, n. 2, p. 120-132, 2022.

SINGH, A.; KUMAR, R. Prediction of heart disease using machine learning algorithms. *International Conference on Electrical and Electronics Engineering (ICEEE)*. IEEE, 2020.

ZHANG Z. Introduction to machine learning: k-nearest neighbors. *Ann Transl Med*. 2016.



Capítulo 12
FORMAS DE EXISTIR: A GRAVURA COMO
CONSTRUÇÃO ATIVISTA
Werner Miguel Struck Krüger



FORMAS DE EXISTIR: A GRAVURA COMO CONSTRUÇÃO ATIVISTA

Werner Miguel Struck Krüger

Minicurrículo do autor: Pesquisador independente e Artista Visual, Especialização em Docência do Ensino Superior (2024), pela Uniasselvi. Especialização em Arte Educação (2023), pela Uniasselvi. Graduado em Bacharelado em Escultura (2021), pela UNESPAR - Campus de Curitiba I - Escola de Música e Belas Artes do Paraná. Atualmente trabalha com diversas linguagens artísticas como: Gravura, Cerâmica, Colagem, Fotografia e Vídeo. Tem interesse de pesquisa pelos temas: sexualidade, cotidiano e apropriação. e-mail: werner21011983@gmail.com.

RESUMO

Essa pesquisa abordará gravuras que tenho realizado desde 2020 na técnica de xilogravura com temática LGBTQIAP+, em repúdio ao elevado índice de mortes desta população em nosso país. Mostrarei como essa parcela da população é invisibilizada e marginalizada por causa do preconceito. Abordarei também as problemáticas que me fizeram realizar as imagens, bem como os métodos adotados e as dificuldades encontradas durante o processo de criação. Foi com Sandra Rey em seu texto Da prática a Teoria: As três instâncias metodológicas sobre a pesquisa em poéticas visuais, constituiu como um ponto de partida metodológico dessa pesquisa em processos artísticos, e contribuiu para o meu entendimento do início da pesquisa. A pesquisa me libertou para mostrar a importância da pluralidade, para transmitir aqui a importância de políticas públicas que incluam os diversos grupos minoritários.

Palavras-chave: Gravura; Invisibilidade; Existir; Pluralidade; Diversidade.

ABSTRACT

This research will look at prints I've been making since 2020 in the woodcut technique with an LGBTQIAP+ theme, in repudiation of the high death rate of this population in our country. I will show how this section of the population is invisibilized and marginalized because of prejudice. I will also discuss the problems that led me to make the images, as well as the methods adopted and the difficulties encountered during the creation process. Sandra Rey's text From Practice to Theory: The Three Methodological Instances of Research in Visual Poetics was a methodological starting point for this research into artistic processes, and contributed to my understanding of the beginning of the research. The research freed me to show the importance of plurality, to convey here the importance of public policies that include diverse minority groups.

Keywords: Engraving; Invisibility; Exist; Plurality; Diversity.

INTRODUÇÃO

Essa pesquisa abordará gravuras que tenho realizado desde 2020 na técnica de xilogravura com temática LGBTQIAP+, em repúdio ao elevado índice de mortes desta população em nosso país, que é o maior do mundo. De acordo com o grupo gay da Bahia (GGB) e a Aliança Nacional LGBTI+, por exemplo, no ano de 2021 ocorreu uma morte a cada 29 horas. Mostrarei, na sequência, como essa parcela da população é invisibilizada e marginalizada por causa do preconceito. Abordarei também as problemáticas que me fizeram realizar as imagens, bem como os métodos adotados e as dificuldades encontradas durante o processo de criação.

Sandra Rey¹³ com o seu texto Da prática à teoria: três instâncias metodológicas sobre a pesquisa em poéticas visuais, constituiu-se como um ponto de partida metodológico dessa pesquisa em processos artísticos, pois contribuiu para o meu entendimento desse início de uma pesquisa. Para a autora, “os conceitos têm que ser tirados da técnica, dos procedimentos, da maneira de trabalhar, do processo de instauração da obra”(REY, 1996). Ao ler isso comecei a entender a importância da noção do ativismo LGBTQIAP+ dentro do meu processo.

Outra reflexão levantada por Rey, no artigo Por uma abordagem metodológica da pesquisa em artes visuais, tornou-se também fundamental para essa pesquisa; a abordagem sobre “conceitos operatórios”, segundo a autora:

[...] sob o prisma da obra em processo, a produção de sentido configura-se nas operações realizadas durante a sua instauração, As operações não são apenas procedimentos técnicos, são operações do espírito, entendido, aqui, num sentido amplo: viabilização de idéias, concretizações do pensamento. Cada procedimento instaurador da obra implica a operacionalização de um conceito. Por isso, os nomeamos conceitos operatórios.(REY, 2002, p.129-130).

Acredito que essa definição contribui para a verificação ao longo de minha pesquisa de quão importante é a noção do ativismo LGBTQIAP+ para o meu processo criativo, já que há consequências práticas dessa noção no meu fazer artístico.

¹³ (1953-), Artista Plástica vive e mora em Porto Alegre – RS desenvolve sua produção a partir de pesquisas em fotografia e tecnologia digital produzindo trabalhos em grandes e pequenos formatos, vídeos, instalações e livros de artistas. Seu processo artístico implica a relação arte vida e pesquisas em fotografia e edição digital que permitem expandir o processo da imagem. Informações retiradas do site: <https://www.sandra-rey.com/page2>

Invisibilidade Não

A série de xilogravuras¹⁴ *Invisibilidade Não: Formas de Existir* foi criada a partir do desejo de dar visibilidade a uma parcela da população que, de fato, parece não existir. Pessoas para quem as ruas, a escola e até mesmo o ambiente familiar não são, com frequência, espaços seguros.



Imagem 1. “perfurações de faca e marcas de um “X” nas costas”, Xilogravura sobre papel, Dimensão da matriz: 20 cm x 20 cm, Dimensão da folha: 30 cm x 40 cm, 2021.

Alguns temas trabalhados nas gravuras da série são a existência conflituosa entre o corpo e a imagem, os olhares de julgamento e as notícias de que pessoas LGBTQIAP+ foram espancadas ou mortas. Os métodos e a produção tiveram início durante a pandemia da SARS-CoV-2¹⁵. Ao realizar os desenhos e, depois, o entalhe da madeira para confecção da matriz, tive uma sensação de que aquelas imagens não deveriam ser produzidas, talvez por conta da melancolia e o desastre daquele

¹⁴ Caracteriza-se por um dos métodos de impressão mais antigos. Essa técnica se baseia no corte de uma figura em superfície de madeira que, em seguida, é coberta de tinta e, assim, impressa em outro local, como em tecido ou papel.

¹⁵ A Covid-19 é uma infecção respiratória aguda causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, potencialmente grave, de elevada transmissibilidade e que impactou fortemente o planeta a partir do ano de 2020.

momento, mas logo passou, pois a proposta era justamente esta de mostrar, de dar visibilidade.

Arte e LGBTQIAP+

Nos anos de 1960, a cultura pop é apropriada pelo mundo da arte, levando os críticos da época a definirem os artistas dessa nova onda como “novos vulgares”, “mastigadores de chicletes” e “delinquentes rebaixando a arte ao nível de não arte”. Alguns deles são: Os Beatles¹⁶ no pop-rock, Marilyn Monroe¹⁷ no Cinema e Andy Warhol¹⁸ nas artes.

[...] [os artistas da pop art] discutiam a crescente cultura de massa que se manifestava no cinema, na propaganda, na ficção científica, no consumismo, na mídia e nas comunicações, no design de produtos e novas tecnologias que se originaram nos Estados Unidos mas que então se espalhavam por todo o Ocidente.[...] No início dos anos 60 o público viu pela primeira vez criações que, desde então, se tornaram internacionalmente famosas as serigrafias de Marilyn Monroe, feitas por Warhol, os quadrinhos feitos a óleo de Lichtenstein [...] colocados em ambientes domésticos que incorporam cortinas de chuveiros, telefones e gabinetes de banheiro de verdade.(DEMPSEY, 2010, p.2017-2019).

Diante do cenário pluricultural que as grandes metrópoles apresentavam, a comunidade gay começava a ser vista de outra forma e, assim, os jovens homossexuais, do mesmo modo que os heterossexuais, buscavam uma identidade cultural própria, por meio da música, da moda e do vocabulário. Apesar dessa abertura, os novos bares gays foram construídos nas periferias, longe das famílias “de bons costumes” - é nesse contexto que as drag queens ressurgem.

¹⁶ Foi uma banda de rock britânica formada em Liverpool em 1960. É o grupo musical mais bem sucedido e aclamado da história da música popular.

¹⁷ (1926-1962) foi uma atriz norte-americana, considerada um dos maiores símbolos sexuais da história do cinema. Depois que foi encontrada morta em sua cama, a atriz tornou-se uma das maiores lendas de Hollywood.

¹⁸ (1928-1987) foi um pintor e cineasta norte-americano um importante artista da Pop Art, lembrado por suas pinturas nas latas de sopa Campbell e principalmente pela sequência de retratos de Marilyn Monroe.



Imagem 2. "Bring Back My Girls", Xilogravura sobre papel, Dimensão da matriz: 20 cm x 20 cm, Dimensão da folha: 30 cm x 40 cm, 2021.

Podemos aqui apresentar o que é uma drag queen, nada mais nada menos do que uma construção de um personagem e não uma orientação sexual e constitui uma visão ampliada do artista, a personificação do feminino. E se sabe que a drag sempre fez parte da história como um elemento espetacular pertencente à sociedade.

Lembro que a drag queen não é uma identidade de gênero, é uma forma artística relacionada com a questão sexual do indivíduo. Mesmo que as drags se apresentem em sua maioria, em ambientes de cultura gay a forma artística em si não se correlaciona diretamente com o conceito de identidade de gênero ou orientação sexual. Então identidade de gênero seria:

Gênero com o qual uma pessoa se identifica, que pode ou não concordar com o gênero que lhe foi atribuído quando de seu nascimento. Diferente da sexualidade da pessoa. Identidade de gênero e orientação sexual são dimensões diferentes e que não se confundem. Pessoas transexuais podem ser heterossexuais, lésbicas, gays, ou bissexuais, tanto quanto as pessoas cisgênero.(JESUS, 2012, p.14).



Imagem 3. “drag queen”, Xilogravura sobre papel, Dimensão da matriz: 20 cm x 20 cm, Dimensão da folha: 30 cm x 40 cm, 2021.

Drag queen é expressão artística, observando o contexto artístico não se pode deixar de lado os aspectos que definem a forma em que se apresenta nos dias de hoje. Nos anos de 1970 ser gay se tornou um ato político e uma vez que ser artista é em si, um ato político e social, mesmo que não intencional, a drag queen desponta como um dos maiores símbolos da luta pelos direitos gays.

As Fontes Artísticas e Obras Produzidas

Minhas principais referências para a produção da série *Invisibilidade Não: Formas de Existir foram* Torii Kiyonaga¹⁹ e Lina Acácio²⁰. Kiyonaga trabalhou com a técnica de xilogravura japonesa conhecida como Ukiyo-ê²¹. Destaco, em especial, as expressões irônicas das personagens no díptico *Mulheres no Bairro dos Prazeres*, datado entre o fim do século XVIII e início do XIX. Acácio, por sua vez, aborda em

¹⁹ (1752-1815) foi gravurista de Ukiyo-e, japonês da escola Torii. Seu nome verdadeiro era Sekiguché Shinsuke, filho de um vendedor de livros de Edo.

²⁰ Pesquisadora e artista visual cearense usa o desenho e a xilogravura para expressar questões sobre dissidência de gênero, e das implicações entre corpo e espaço nos processos de resistência anticolonial.

²¹ Conhecido internacionalmente como uma arte tradicional japonesa, (impressões e pinturas em xilogravura) foi desenvolvida na cidade de Edo (atual Tóquio) durante a Era Tenna (1681-1684) do período Edo, quando o Japão adotava uma política externa isolacionista.

sua obra a dissidência de gênero e as implicações entre corpo e espaço nos processos de resistência, de modo a expandir noções do humano que marginalizam vivências não hetero, não branca e não cis.



Imagem 4. "drag kings", Xilogravura sobre papel, Dimensão da matriz: 20 cm x 20 cm, Dimensão da folha: 30 cm x 40 cm, 2021.

Nas gravuras *drag kings*²² (Figura 4) e *crossdressers*²³ (Figura 6) foram produzidas para representar a existência dessas pessoas, elas existem e estão em nossa sociedade por séculos, existem exemplos nas mitologias grega, nórdica e hindu. Encontramos também no folclore, literatura, teatro e música, como no Kabuki e no Xamanismo coreano. E no contexto europeu, as trupes teatrais inglesas por longos períodos eram exclusivamente masculinas, com papéis femininos por atores homens.

²² São principalmente artistas performáticos do sexo feminino que se vestem de drag masculino e personificam os estereótipos de gênero masculino como parte de uma rotina individual ou de grupo.

²³ Pessoas que frequentemente se vestem, usam acessórios e / ou se maquam diferente do que é socialmente estabelecido para o gênero, sem se identificar como travesti ou transexual. Geralmente são homens heterossexuais, casados, que podem ou não ter o apoio de suas companheiras.

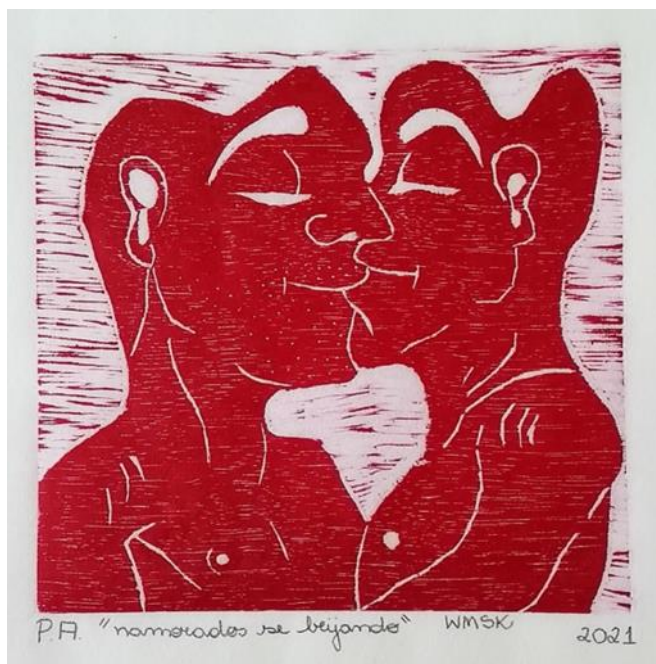


Imagem 5. “namorados se beijando”, Xilografia sobre papel, Dimensão da matriz: 20 cm x 20 cm, Dimensão da folha: 30 cm x 40 cm, 2021.

Nas gravuras, *namorados se beijando* (Figura 5), *Bring Back My Girls* (Figura 2) e *drag queen* (Figura 3) foram produzidas para representar o contexto das lutas e representatividade atual, a drag queen alcança espaços principalmente na televisão com diversos programas de tv. Nos Estados Unidos um programa de projeção internacional se destaca, RuPaul's Drag Race. E como um beijo que sela o amor entre duas pessoas pode ser julgado ofensivamente.



Imagem 6. “crossdressers”, Xilografia sobre papel, Dimensão da matriz: 20 cm x 20 cm, Dimensão da folha: 30 cm x 40 cm, 2021.

Outra inspiração para realização da série foi o artista Francisco de Goya y Lucientes²⁴, que não se eximiu, no século XVIII, de retratar as mazelas sociais. Na série de gravuras *Os Caprichos*, por exemplo, ele misturou com ironia cenas do cotidiano da Espanha setecentista e figuras mitológicas, como demônios e bruxas.



Imagem 7. “Esquartejado no cimento”, Xilogravura sobre papel, Dimensão da matriz: 20 cm x 20 cm, Dimensão da folha: 30 cm x 40 cm, 2021.

Nas gravuras *Esquartejado no cimento* (Figura 7), bem como *Perfurações de faca e marca de um X nas costas* (Figura 1), foram realizadas para demonstrar a violência contra os grupos LGBTQIAP+ no Brasil. Sim, aqui existe homotransfobia e ela mata. A criação das imagens se deu a partir de notícias e reportagens em que LGBTQIAP+ foram brutalmente assassinados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pensar espaços que acolham exposições diversas, que mostram nossas existências, esse é um desafio, pois nem todos os lugares museais, se preparam ou estão preparados para comunidade LGBTQIAP+. Sei que há várias exceções, como

²⁴ (1746-1828) foi um pintor e gravador espanhol. Foi pintor da corte e também pintor e gravador dos horrores da guerra, das assombrações do mundo e da vida interior dos homens.

o Museu da Diversidade Sexual²⁵, criado em 2012, localizado na cidade de São Paulo. A ideia agora é expor essas gravuras e outras, que surgiram para além dessa série. Que de fato me despertou para um ativismo artístico, para lutar pela comunidade LGBTQIAP+, que também faço parte.

A arte é uma estratégia de sobrevivência para qualquer pessoa esquecida. Eu acredito que ela sempre criou uma plataforma de expressão quando a cultura para além do indivíduo não está ouvindo sua voz ou não está criando representações de pessoas como ela. (Produzir Arte) Foi como uma estratégia de sobrevivência para mim em tenra idade para me ver de forma diferente, e para me ver fora das amarras da minha realidade corporal. (DRUCKER, 2016).

A série *Invisibilidade Não: Formas de Existir* libertou-me ao me permitir falar sobre a pluralidade, chamando, de algum modo, a atenção para urgência de políticas públicas que incluam os diversos grupos minoritários e garantam pautas fundamentais que os protejam por lei. Por isso, não podemos nos deixar invisibilizar! A arte é luta, é política, e nunca para, está em constante transformação. Criar essas gravuras foi transmitir um conhecimento de existência e um sentido de pertencimento.

REFERÊNCIAS

DRUCKER, Zackary. “Art talk with Zackary Drucker”: **entrevista para o site do Incentivo Nacional às Artes dos Estados Unidos**. Entrevistador: Rebeca Gross. Publicado em 23 de junho de 2016. Disponível em: <https://www.arts.gov/art-works/2016/art-talk-zackary-drucker> acesso em: 01/03/2021.

DEMPSEY, Amy. **Estilos, escolas & movimentos**: guia enciclopédico da arte moderna. São Paulo: Cosac Naify, 2010.

JESUS, Jaqueline Gomes de. **Orientações sobre identidade de gênero**: conceitos e termos. Brasília: Publicação online, abr.2012. Disponível em: http://www.sertao.ufg.br/up/16/o/ORIENTAÇÕES_POPULAÇÃO_TRANS.pdf?1334065989 acesso em: 01/03/2021.

Homotransfobia Mata disponível em: <https://homofobiamata.wordpress.com/> acesso em: 04/03/2021.

²⁵ Criado em 2012 e localizado na estação República do Metrô, o Museu da Diversidade Sexual é um equipamento ligado à Secretaria da Cultura do Estado de São Paulo. Primeiro na América Latina e terceiro no mundo com a temática, o MDS tem como missão preservar a memória da comunidade LGBT e viabilizar sua produção cultural.

Grupo Gay da Bahia disponível em: mortes-violentas-de-lgbt-2021-versao-final.pdf (grupogaydabahia.com.br) acesso em: 01/03/2021.

Aliança Nacional LGBTI+ disponível em: [Home - Aliança Nacional LGBTI](http://Home-Alianca-Nacional-LGBTI) (aliancalgbti.org.br) acesso em: 01/03/2021.

LAART disponível em: <https://laart.art.br/blog/o-que-e-xilogravura/> acesso em: 04/03/2021.

Educalingo disponível em: <https://educalingo.com/pt/dic-pt/beatles> acesso em: 04/03/2021.

Ebiografia disponível em: [Biografia de Andy Warhol - eBiografia](http://Biografia-de-Andy-Warhol-eBiografia) acesso em: 04/03/2021.

Ebiografia disponível em: https://www.ebiografia.com/marylin_monroe/ acesso em: 04/03/2021.

Câmara Dos Deputados disponível em: [Brasil é o país que mais mata população LGBTQIA+; CLP aprova Seminário sobre o tema — Portal da Câmara dos Deputados \(camara.leg.br\)](http://Brasil-é-o-país-que-mais-mata-população-LGBTQIA+-CLP-aprova-Seminário-sobre-o-tema-Portal-da-Câmara-dos-Deputados) acesso em: 24/05/2022.

REY, Sandra. Site Da Artista Sandra Rey. disponível em: <https://www.sandra-rey.com/page2>. acesso em: 29/05/2021.

REY, Sandra. **Da prática à teoria:** três instâncias metodológicas sobre a pesquisa em Poéticas Visuais. Porto Alegre, v. 07, nº13, nov. 1996, pp. 81-95.

REY, Sandra. **Por uma abordagem metodológica da pesquisa em artes visuais.** In: BRITES, Blanca; TESSLER, Elida(Org.). O meio como ponto zero: metodologia da pesquisa em artes plásticas. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2020 (Coleção Visualidade: 4) 1ª Edição, 2002. pp. 123-140.

Ministério Da Saúde Governo Federal Do Brasil. disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/o-que-e-o-coronavirus> acesso em: 29/05/2021.

Museu Da Diversidade Sexual. disponível em: [Museu da Diversidade Sexual](http://Museu-da-Diversidade-Sexual) acesso em: 11/07/2021.

"Futuro: O Poder Transformador do Conhecimento" explora como a busca pelo saber pode moldar sociedades, influenciar decisões e impulsionar inovações.

O livro aborda temas como ciência, tecnologia, educação e ética, mostrando o impacto do conhecimento no desenvolvimento humano e no enfrentamento de desafios globais. Com uma linguagem acessível e exemplos inspiradores, a obra convida os leitores a refletirem sobre o papel do aprendizado contínuo na construção de um futuro mais justo, sustentável e próspero.

uniatual
UNIFOR

ISBN 978-658601376-4



9 786586 013764