

FORMAÇÃO DE PROFESSORES E PROFISSÃO DOCENTE NO BRASIL

ASPECTOS HISTÓRICOS, TENDÊNCIAS E INOVAÇÕES

VOLUME II

ORGANIZADOR
Marcos Pereira dos Santos



FORMAÇÃO DE PROFESSORES E PROFISSÃO DOCENTE NO BRASIL

ASPECTOS HISTÓRICOS, TENDÊNCIAS E INOVAÇÕES

VOLUME II

ORGANIZADOR

Marcos Pereira dos Santos



AMPLLA
EDITORA



2023 - Editora Ampla

Copyright © Editora Ampla

Editor Chefe: Leonardo Pereira Tavares

Design da Capa: Editora Ampla

Diagramação: Higor Brito

Formação de professores e profissão docente no Brasil: aspectos históricos, tendências e inovações – Volume 2 está licenciado sob CC BY 4.0.



Esta licença exige que as reutilizações deem crédito ao criador. Ele permite que os reutilizadores distribuam, remixem, adaptem e construam o material em qualquer meio ou formato, mesmo para fins comerciais.

O conteúdo da obra e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, não representando a posição oficial da Editora Ampla. É permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores. Todos os direitos para esta edição foram cedidos à Editora Ampla.

ISBN: 978-65-5381-135-5

DOI: 10.51859/ampla.fpp3255-0

Editora Ampla

Campina Grande – PB – Brasil
contato@amplaeditora.com.br
www.amplaeditora.com.br



2023

CONSELHO EDITORIAL

Alexander Josef Sá Tobias da Costa – Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Andréa Cátia Leal Badaró – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Andréia Monique Lermen – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Antoniele Silvana de Melo Souza – Universidade Estadual do Ceará
Aryane de Azevedo Pinheiro – Universidade Federal do Ceará
Bergson Rodrigo Siqueira de Melo – Universidade Estadual do Ceará
Bruna Beatriz da Rocha – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Bruno Ferreira – Universidade Federal da Bahia
Caio Augusto Martins Aires – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Caio César Costa Santos – Universidade Federal de Sergipe
Carina Alexandra Rondini – Universidade Estadual Paulista
Carla Caroline Alves Carvalho – Universidade Federal de Campina Grande
Carlos Augusto Trojaneiro – Prefeitura de Venâncio Aires
Carolina Carbonell Demori – Universidade Federal de Pelotas
Cícero Batista do Nascimento Filho – Universidade Federal do Ceará
Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Dandara Scarlet Sousa Gomes Bacelar – Universidade Federal do Piauí
Daniela de Freitas Lima – Universidade Federal de Campina Grande
Darlei Gutierrez Dantas Bernardo Oliveira – Universidade Estadual da Paraíba
Denilson Paulo Souza dos Santos – Universidade Estadual Paulista
Denise Barguil Nepomuceno – Universidade Federal de Minas Gerais
Dinara das Graças Carvalho Costa – Universidade Estadual da Paraíba
Diogo Lopes de Oliveira – Universidade Federal de Campina Grande
Dylan Ávila Alves – Instituto Federal Goiano
Edson Lourenço da Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
Elane da Silva Barbosa – Universidade Estadual do Ceará
Érica Rios de Carvalho – Universidade Católica do Salvador
Fernanda Beatriz Pereira Cavalcanti – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
Fredson Pereira da Silva – Universidade Estadual do Ceará
Gabriel Gomes de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas
Gilberto de Melo Junior – Instituto Federal do Pará
Givanildo de Oliveira Santos – Instituto Brasileiro de Educação e Cultura
Higor Costa de Brito – Universidade Federal de Campina Grande
Hugo José Coelho Corrêa de Azevedo – Fundação Oswaldo Cruz
Isabel Fontgalland – Universidade Federal de Campina Grande
Isane Vera Karsburg – Universidade do Estado de Mato Grosso
Israel Gondres Torné – Universidade do Estado do Amazonas
Ivo Batista Conde – Universidade Estadual do Ceará
Jaqueline Rocha Borges dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Jessica Wanderley Souza do Nascimento – Instituto de Especialização do Amazonas
João Henriques de Sousa Júnior – Universidade Federal de Santa Catarina
João Manoel Da Silva – Universidade Federal de Alagoas
João Vitor Andrade – Universidade de São Paulo
Joilson Silva de Sousa – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
José Cândido Rodrigues Neto – Universidade Estadual da Paraíba
Jose Henrique de Lacerda Furtado – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Josenita Luiz da Silva – Faculdade Frassinetti do Recife
Josiney Farias de Araújo – Universidade Federal do Pará
Karina de Araújo Dias – SME/Prefeitura Municipal de Florianópolis
Katia Fernanda Alves Moreira – Universidade Federal de Rondônia
Laís Portugal Rios da Costa Pereira – Universidade Federal de São Carlos
Laíze Lantyer Luz – Universidade Católica do Salvador
Lindon Johnson Pontes Portela – Universidade Federal do Oeste do Pará



Lisiane Silva das Neves – Universidade Federal do Rio Grande
Lucas Araújo Ferreira – Universidade Federal do Pará
Lucas Capita Quarto – Universidade Federal do Oeste do Pará
Lúcia Magnólia Albuquerque Soares de Camargo – Unifacisa Centro Universitário
Luciana de Jesus Botelho Sodré dos Santos – Universidade Estadual do Maranhão
Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Luiza Catarina Sobreira de Souza – Faculdade de Ciências Humanas do Sertão Central
Manoel Mariano Neto da Silva – Universidade Federal de Campina Grande
Marcelo Alves Pereira Eufrasio – Centro Universitário Unifacisa
Marcelo Williams Oliveira de Souza – Universidade Federal do Pará
Marcos Pereira dos Santos – Faculdade Rachel de Queiroz
Marcus Vinicius Peralva Santos – Universidade Federal da Bahia
M ria Carolina da Silva Costa – Universidade Federal do Piaul
M ria José de Holanda Leite – Universidade Federal de Alagoas
Marina Magalhães de Moraes – Universidade Federal do Amazonas
Mário C zar de Oliveira – Universidade Federal de Uberlândia
Michele Antunes – Universidade Feevale
Michele Aparecida Cerqueira Rodrigues – Logos University International
Milena Roberta Freire da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Nadja Maria Mourão – Universidade do Estado de Minas Gerais
Natan Galves Santana – Universidade Paranaense
Nathalia Bezerra da Silva Ferreira – Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
Neide Kazue Sakugawa Shinohara – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Neudson Johnson Martinho – Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Mato Grosso
Patrícia Appelt – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Paula Milena Melo Casais – Universidade Federal da Bahia
Paulo Henrique Matos de Jesus – Universidade Federal do Maranhão
Rafael Rodrigues Gomides – Faculdade de Quatro Marcos
Re ngela Cíntia Rodrigues de Oliveira Lima – Universidade Federal do Ceará
Rebeca Freitas Ivanicska – Universidade Federal de Lavras
Renan Gustavo Pacheco Soares – Autarquia do Ensino Superior de Garanhuns
Renan Monteiro do Nascimento – Universidade de Brasília
Ricardo Leoni Gonçalves Bastos – Universidade Federal do Ceará
Rodrigo da Rosa Pereira – Universidade Federal do Rio Grande
Rubia Katia Azevedo Montenegro – Universidade Estadual Vale do Acara 
Sabryna Brito Oliveira – Universidade Federal de Minas Gerais
Samuel Miranda Mattos – Universidade Estadual do Ceará
Selma Maria da Silva Andrade – Universidade Norte do Paraná
Shirley Santos Nascimento – Universidade Estadual Do Sudoeste Da Bahia
Silvana Carlotto Andres – Universidade Federal de Santa Maria
Silvio de Almeida Junior – Universidade de Franca
Tatiana Paschoalette R. Bachur – Universidade Estadual do Ceará | Centro Universitário Christus
Telma Regina Stroparo – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Thayla Amorim Santino – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Thiago Sebast o Reis Contarato – Universidade Federal do Rio de Janeiro
Tiago Silveira Machado – Universidade de Pernambuco
Virgínia Maia de Araújo Oliveira – Instituto Federal da Paraíba
Virginia Tomaz Machado – Faculdade Santa Maria de Cajazeiras
Walmir Fernandes Pereira – Miami University of Science and Technology
Wanessa Dunga de Assis – Universidade Federal de Campina Grande
Wellington Alves Silva – Universidade Estadual de Roraima
William Roslindo Paranhos – Universidade Federal de Santa Catarina
Y scara Maia Araújo de Brito – Universidade Federal de Campina Grande
Yasmin da Silva Santos – Fundação Oswaldo Cruz
Yuciara Barbosa Costa Ferreira – Universidade Federal de Campina Grande



2023 - Editora Ampla

Copyright © Editora Ampla

Editor Chefe: Leonardo Pereira Tavares

Design da Capa: Editora Ampla

Diagramação: Higor Brito

Catálogo na publicação
Elaborada por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

F723

Formação de professores e profissão docente no Brasil: aspectos históricos, tendências e inovações - Volume 2 / Marcos Pereira dos Santos (Organizador). – Campina Grande/PB: Ampla, 2023.

Livro em PDF

ISBN 978-65-5381-135-5

DOI 10.51859/ampla.fpp3255-0

1. Formação de professores. 2. Docência. 3. Ensino. I. Santos, Marcos Pereira dos (Organizador). II. Título.

CDD 370.71

Índice para catálogo sistemático

I. Formação de professores

Editora Ampla
Campina Grande – PB – Brasil
contato@amplaeditora.com.br
www.amplaeditora.com.br



2023

PREFÁCIO

“Tudo o que é pronunciado de forma oral/verbal tem força, poder, intenção, direção e sentido. Fato notório! Mas, logo se espalham assim como a fumaça e as folhas secas levadas pelo vento; deixando os seus resquícios. Todavia, as palavras grafadas, ao apresentarem também grandioso efeito ou impacto, possuem a vantagem de **eternizar** pensamentos, ideias, opiniões, concepções ideológicas, filosofias de vida, interpretações, análises, reflexões, descobertas, teorias, práticas e pesquisas científicas autorais.”

(Marcos Pereira dos Santos, 2023)

Estimados leitores, estimadas leitoras:

Saudações cordiais!!!

Almeja-se que todos(as) possamos estar bem, conforme as prioridades e condições gerais de cada um(a).

A sociedade capitalista globalizada dos dias atuais continua seu itinerário, ora ocultando, ora desvelando (algumas!?) de suas múltiplas facetas (...). Mesclam-se ou apartam-se tempos e momentos de: alegria e tristeza, sorrisos e lágrimas, calma e caos, ensinar e aprender, entre tantos outros paradoxos verossimilhantes que poderiam ser mencionados. Doce, salgado, agridoce, amargo, azedo ou umami se convulsionam sinergeticamente como sabores alusivos não somente ao paladar humano, mas também à vida (pessoal, familiar, matrimonial, profissional, escolar, acadêmica, etc.). Cara ou coroa: eis as duas faces distintas de uma mesma moeda.

Prefaciando ou apresentando uma obra científica é sempre um momento doce, alegre, de sorrir, de comemorar, de festejar, de compromisso e de grande responsabilidade, pois culmina não somente no encerramento de uma das etapas do longo processo editorial de publicação de um livro acadêmico, de uma coletânea científica, de uma coleção, de um livreto (opúsculo) ou de uma antologia literária; mas também no espaço-clímax mui almejado e oportuno para dar as “boas-vindas” aos(as) nobres leitores(as), convidando-os(as) a folhear/dedilhar cuidadosamente as páginas e ler com atenção o conteúdo valoroso da obra editada. O Prefácio e a Apresentação de qualquer obra (acadêmica, científica ou literária) são, portanto, as ‘portas de entrada’ para o [fantástico] mundo da leitura, a qual propicia aprendizagens significativas de inúmeros

conhecimentos e saberes eruditos – úteis para a “escola da vida” e para a “vida na escola”.

Neste clima preliminar de entusiasmo e euforia, sinto-me muito feliz, honrado e agradecido¹ pelas oportunidades ímpares de estar como organizador, autor de artigo científico e prefaciador da presente miscelânea científica intitulada “**FORMAÇÃO DE PROFESSORES E PROFISSÃO DOCENTE NO BRASIL: aspectos históricos, tendências e inovações**”, volume II, a qual reúne um total de 12 artigos científicos autorais de valiosíssima qualidade e relevância acadêmico-científicas, trazendo-se a lume diferentes abordagens e olhares sobre a temática em pauta.

Decorrentes de pesquisas teóricas, investigações empíricas ou experiências/práticas pedagógicas docentes desenvolvidas em sala de aula, nas diversas áreas/subáreas/disciplinas curriculares, esta primorosa obra científica encontra-se didática e metodologicamente estruturada no formato de capítulos textuais ordenados de modo sequencial, quais sejam:

Os três primeiros artigos científicos, cujas nomeações são “Geografia nos anos iniciais do ensino fundamental: reflexões sobre o livro didático como recurso pedagógico no contexto de Ji-Paraná, Rondônia” (Capítulo 01); “O uso do vídeo didático como ferramenta de aprendizagem da matemática em uma escola do ensino médio na cidade de Apodi-RN” (Capítulo 02); e “Reflexões de uma professora sobre o ensino do efeito fotoelétrico com o uso de tecnologias” (Capítulo 03), tratam de assuntos atinentes ao uso de recursos didático-pedagógicos e das tecnologias educacionais no processo ensino-aprendizagem de disciplinas curriculares na Educação Básica escolar.

Os dois textos capitulares subsequentes fazem uma revisão bibliográfica acerca da gamificação e da utilização de experimentos de baixo custo no ensino de Química: “Uma revisão bibliográfica sobre a gamificação no ensino de química” (Capítulo 04) e

¹ A esse respeito, reporto-me, de maneira particular, ao Prof. Me. Higor Costa de Brito (Editora Amplla e Universidade Federal de Campina Grande). Faz-se profícuo, ainda, remeter agradecimentos especiais à senhora Antonia Pereira dos Santos (*in memoriam*), ao Dr. José Julcinei de Freitas (área de Direito), à Dra. Saionara Stadler de Freitas (área de Direito), à Profa. Dra. Marcella Scoczynski Ribeiro Martins (Universidade Tecnológica Federal do Paraná – áreas de Engenharia de Computação e Tecnologia em Eletrônica com ênfase em Automação Industrial), à Profa. Ma. Regina Aparecida Messias Guilherme (Universidade Estadual de Ponta Grossa – áreas de Pedagogia e Letras), ao Prof. Me. Paulo Fernando Zaratini de Oliveira e Silva (Faculdade Sant’Ana – área de Física), à Profa. Ma. Anália Maria de Fátima Costa (Faculdade Sant’Ana – área de Pedagogia), ao senhor Arielton Odair Franco e à senhora Silmara Aparecida Mazepa; pelas relevantes contribuições em geral.



“Uma revisão bibliográfica sobre a utilização de experimentos de baixo custo, como metodologia alternativa no ensino de química” (Capítulo 05).

Por sua vez, o Capítulo 06 aborda o seguinte tema: “Conhecimento sobre psicomotricidade em estudantes do ensino superior”.

Na sequência, têm-se dois artigos científicos especificamente voltados à profissão docente e gestão pedagógica na escola de Educação Básica, a saber: “O olhar na gestão escolar indígena no município de Altamira no Estado do Pará” (Capítulo 07); e “Repercussões da pandemia da COVID-19 na saúde mental de professores e de servidores administrativos na rede pública de ensino: um estudo de caso em uma instituição de ensino técnico no Piauí” (Capítulo 08).

A seguir, em “O estágio docente no ensino remoto: um estudo de caso dos alunos da licenciatura em química do IFRN – Campus Apodi” (Capítulo 09), os(as) autores(as) dos respectivos textos científicos trazem ao plano de discussão temáticas concernentes ao estágio curricular supervisionado de docência e ao trabalho docente no âmbito da Educação Superior.

Em última instância, há três capítulos textuais reportando-se, em específico, à formação inicial e à formação continuada de docentes [e discentes] da Educação Básica escolar e da Educação Superior; sendo assim denominados: “A presença do texto literário na formação continuada de professores(as) de língua portuguesa, literatura, inglês e espanhol no contexto da educação básica no Estado do Ceará” (Capítulo 10); “A educação a distância (EaD) como modelo de inclusão social na formação continuada docente: revisão de literatura” (Capítulo 11); e “Formação inicial e continuada de docentes e discentes em pesquisa científica no Brasil dos dias atuais: a escola de educação básica e o ensino superior em pauta” (Capítulo 12).

Parabéns a cada autor(a) e coautor(a) pelos seus belíssimos textos capitulares!

Sem mais delongas, cabe-nos finalizar assegurando que esta coletânea científica é de valor intelectual incalculável e de leitura e utilização (estudos individuais ou coletivos, pesquisas acadêmico-científicas, etc.) recomendável a gestores(as) educacionais, coordenadores(as) pedagógicos(as), pedagogos(as), diretores(as)/gestores(as) escolares, professores(as), licenciandos(as)/professorandos(as) e demais profissionais da área de Educação e campos afins.



Por ora, nada mais a declarar.

Desejo a cada leitor e leitora, em particular, um excelente aproveitamento deste livro.

Abraço fraterno!!!

Ponta Grossa, PR, julho de 2023.

Prof. Dr. Marcos Pereira dos Santos

SUMÁRIO

CAPÍTULO I - GEOGRAFIA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – REFLEXÕES SOBRE O LIVRO DIDÁTICO COMO RECURSO PEDAGÓGICO NO CONTEXTO DE JI-PARANÁ, RONDÔNIA	11
CAPÍTULO II - O USO DO VÍDEO DIDÁTICO COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA EM UMA ESCOLA DO ENSINO MÉDIO NA CIDADE DE APODI RN	27
CAPÍTULO III - REFLEXÕES DE UMA PROFESSORA SOBRE O ENSINO DO EFEITO FOTOELÉTRICO COM O USO DE TECNOLOGIAS	41
CAPÍTULO IV - UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE A GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA.....	58
CAPÍTULO V - UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE A UTILIZAÇÃO DE EXPERIMENTOS DE BAIXO CUSTO, COMO METODOLOGIA ALTERNATIVA NO ENSINO DE QUÍMICA.....	72
CAPÍTULO VI - CONHECIMENTO SOBRE PSICOMOTRICIDADE EM ESTUDANTES DO ENSINO SUPERIOR	85
CAPÍTULO VII - O OLHAR NA GESTÃO DA EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA EM ALTAMIRA NO ESTADO DO PARÁ	93
CAPÍTULO VIII - REPERCUSSÕES DA PANDEMIA DA COVID-19 NA SAÚDE MENTAL DE PROFESSORES E DE SERVIDORES ADMINISTRATIVOS NA REDE PÚBLICA DE ENSINO: UM ESTUDO DE CASO EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO TÉCNICO NO PIAUÍ	108
CAPÍTULO IX - O ESTÁGIO DOCENTE NO ENSINO REMOTO: UM ESTUDO DE CASO DOS ALUNOS DA LICENCIATURA EM QUÍMICA DO IFRN- CAMPUS APODI	122
CAPÍTULO X - A PRESENÇA DO TEXTO LITERÁRIO NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES(AS) DE LÍNGUA PORTUGUESA, LITERATURA, INGLÊS E ESPANHOL NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA NO ESTADO DO CEARÁ	137
CAPÍTULO XI - A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (EAD) COMO MODELO DE INCLUSÃO SOCIAL NA FORMAÇÃO CONTINUADA DOCENTE: REVISÃO DE LITERATURA	162
CAPÍTULO XII - FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE DOCENTES E DISCENTES EM PESQUISA CIENTÍFICA NO BRASIL DOS DIAS ATUAIS: A ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E O ENSINO SUPERIOR EM PAUTA.....	172

CAPÍTULO I

GEOGRAFIA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – REFLEXÕES SOBRE O LIVRO DIDÁTICO COMO RECURSO PEDAGÓGICO NO CONTEXTO DE JI-PARANÁ, RONDÔNIA

GEOGRAPHY IN THE EARLY YEARS OF ELEMENTARY SCHOOL -
REFLECTIONS ON THE TEXTBOOK AS A PEDAGOGICAL RESOURCE IN
THE CONTEXT OF JI-PARANÁ, RONDÔNIA

DOI: 10.51859/ampla.fpp3255-1

Rosângela Castilho Valenciano ¹
Ricardo Gilson da Costa Silva ²
Josélia Gomes Neves ³

¹ Professora da rede municipal de Ji-Paraná, Rondônia. Tutora presencial do curso de pós-graduação em Docência EPT pela UAB/IFRO Polo de Ji-Paraná, RO. Graduada em Pedagogia (UNEMAT) e na Licenciatura em Geografia (UNINTER). Mestra em Geografia pela Universidade Federal de Rondônia (UNIR).

² Professor do Departamento de Geografia (DGEO) da Universidade Federal de Rondônia (UNIR). Doutor em Geografia Humana pela Universidade de São Paulo (USP) e Posdoctorado en Ciencias Humanas y Sociales da Universidad de Buenos Aires (UBA).

³ Doutora em Educação Escolar (UNESP). Docente da Universidade Federal de Rondônia (UNIR). Departamento de Educação Intercultural (DEINTER). Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEM/UNIR). Líder do Grupo de Pesquisa em Educação na Amazônia (GPEA). Coordenadora da Linha de Pesquisa Alfabetização & Cultura escrita.

RESUMO

A reflexão ora apresentada faz parte de um estudo que foi produzido no Mestrado de Geografia pela Universidade Federal de Rondônia em 2021. A finalidade principal da pesquisa foi analisar como um grupo de professoras alfabetizadoras desenvolvem o trabalho pedagógico na área de Geografia em seu fazer diário na rede pública de Ji-Paraná, estado de Rondônia. Para este texto, recorte da investigação citada, nossa intenção foi apresentar uma reflexão a respeito do livro didático, o processo de escolha e suas relações com os conteúdos da Matriz Curricular de Ji-Paraná-RO. Os procedimentos metodológicos foram orientados pela pesquisa documental, que viabilizou a análise de ilustrações extraídas de livros didáticos de Geografia dos anos iniciais do ensino fundamental e pela pesquisa narrativa. Neste sentido, foi possível observar que o processo de escolha do livro didático no

município de Ji-Paraná, é feito parcialmente pelo coletivo docente, já que a palavra final é da Secretaria Municipal de Educação. Um descompasso que contraria as finalidades do PNLD, pois esta ação da Secretaria nega aos professores e professoras um momento formativo da maior importância que é a discussão e deliberação do material que fará parte do trabalho desenvolvido em sala de aula. Observamos que há aproximações entre alguns conteúdos dos livros didáticos adotados e a Matriz municipal, o que sugere certo alinhamento curricular. No entanto, nenhum dos livros didáticos examinados pelas professoras alfabetizadoras contemplam estudos ou incentivam a pesquisa de temas regionais, o que expressa uma lacuna neste recurso de ensino.

Palavras-chave: Livro Didático. Geografia. Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Ji-Paraná-RO.

ABSTRACT

The reflection presented here is part of a study that was produced in the Master of Geography by the Federal University of Rondônia in 2021. The main purpose of the research was to analyze how a group of literacy teachers develop the pedagogical work in the area of Geography in their daily work in the public network of Ji-Paraná, state of Rondônia. For this text, cut from the research cited, our intention was to present a reflection about the textbook, the process of choice and its relations with the contents of the Curriculum Matrix of Ji-Paraná-RO. The methodological procedures were guided by documentary research, which enabled the analysis of illustrations extracted from Geography textbooks of the early years of elementary school and narrative research. In this sense, it was possible to observe that the

process of choosing the textbook in the municipality of Ji-Paraná, is made partially by the teaching collective, since the final word is from the Municipal Secretary of Education. A mismatch that contradicts the purposes of the PNLD, because this action of the Secretariat denies teachers a formative moment of the greatest importance that is the discussion and deliberation of the material that will be part of the work developed in the classroom. We observed that there are approximations between some contents of the textbooks adopted and the municipal matrix, which suggests a certain curricular alignment. However, none of the textbooks examined by literacy teachers contemplate studies or encourage the research of regional themes, which expresses a gap in this teaching resource.

Keywords: Textbook. Geography. Early years of elementary school. Ji-Paraná-RO.

1. INTRODUÇÃO

A discussão sobre o livro didático ocupa um espaço significativo na agenda da pesquisa educacional brasileira. Desde a criação desta política pública por meio da criação do Programa Nacional do Livro e Material Didático (PNLD), há inquietações acerca das suas finalidades e do que é efetivamente alcançado, desde o processo de produção, à escolha e o trabalho em sala de aula.

Particularmente para este texto, nosso objetivo foi apresentar uma reflexão a respeito do livro didático, levando em conta o processo de escolha e suas relações com os conteúdos da Matriz Curricular de Ji-Paraná, estado de Rondônia. A mobilização para a sistematização deste escrito, considerou a relevância deste material no processo formativo, bem como a atuação docente e as possibilidades dialógicas com os documentos locais.

A metodologia adotada foi a pesquisa documental, recurso adequado para examinar materiais que ainda não foram analisados (GIL, 2008). Para este trabalho, selecionamos 4 (quatro) ilustrações de livros didáticos de Geografia dos anos iniciais do ensino fundamental, envolvendo a discussão sobre espacialidade, lugar e mapas mentais, conteúdos evidenciados pelas docentes durante a investigação.

Além da pesquisa documental, consideramos como recurso metodológico, a pesquisa narrativa, tendo em vista a valorização dos saberes pessoais, pois neste

procedimento, “Ao mesmo tempo que o sujeito organiza suas ideias para o relato - quer escrito, quer oral - ele reconstrói sua experiência de forma reflexiva e, portanto, acaba fazendo um a autoanálise que lhe cria novas bases de compreensão de sua própria prática”. (CUNHA, 1997, p. 187).

Vale salientar, que a presente discussão é um recorte de pesquisa com enfoque qualitativo produzida no Mestrado (VALENCIANO, 2021). O objetivo foi investigar como professoras alfabetizadoras desenvolvem as atividades pedagógicas no âmbito da Geografia na rede pública municipal de uma cidade da Amazônia.

A estrutura do texto está organizada em dois tópicos centrais: inicialmente, apresentamos as “Notas introdutórias sobre o livro didático dos anos iniciais do ensino fundamental” em uma breve sistematização teórica. E, posteriormente, discutiremos os dados, em “Um olhar para o livro didático da geografia no início da escolarização fundamental em Ji-Paraná-RO”.

2. NOTAS INTRODUTÓRIAS SOBRE O LIVRO DIDÁTICO DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

A escola continua tendo sua importância no processo de formação dos referenciais básicos sobre como nos constituímos como nação. Um dos principais veículos utilizados pelas escolas brasileiras para a abordagem dos conteúdos contemplados em diferentes currículos e disciplinas, dentre elas a Geografia, tem sido ainda o livro didático. (PRINTES, 2014, p. 201).

O livro didático surgiu no século XVII, na Europa, com objetivo de auxiliar os/as professores/as no processo de ensino. No Brasil, este instrumento chegou às escolas no final do século XIX. Historicamente no Brasil, em 1929, o órgão Instituto Nacional do Livro (INL), responsável pela regulamentação da legislação das políticas, foi o marco para a organização do livro didático. Logo depois criou-se a Comissão Nacional do Livro Didático (CNLD) onde estabeleceu os critérios para a produção e circulação dos livros didáticos (BRASIL, 1997).

Em 1945, o Estado autoriza ao/à docente a fazer a escolha do livro didático que irá utilizar na sala de aula com seus/as alunos/as. Aos poucos a política educacional, o Ministério da Educação (MEC), vai se fortalecendo e garantindo cada vez mais o direito à educação de qualidade (BRASIL, 1997). Por meio do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), as escolas públicas recebem as obras após serem avaliadas pelo MEC. Esses exemplares visam contribuir com a prática docente, como material, recurso físico para as aulas. Mas será que o livro didático contempla os requisitos necessários para a

formação do/a cidadão/ã? Que imagens são representadas em seu conteúdo? Como acontece este critério de seleção?

Questões como essas tem mobilizado estudos críticos a respeito dos livros didáticos que chegam todos os anos às milhares de salas de aula do país. Nesta direção, as clássicas publicações que buscaram responder algumas das perguntas citadas acima, foram: ‘Mentiras que parecem verdades’ de Eco e Bonazzi (1980), bem como, “As belas mentiras” de Nosella (1978), caracterizadas por inquietações e fundamentais para os desdobramentos que repercutem na atualidade.

O livro didático tem mobilizado nossa atenção e pautado nossas reflexões de diferentes formas: no que diz respeito à aplicação da Lei nº 11.645/2008, normativa que tornou obrigatório o estudo das culturas e histórias indígenas no currículo (NEVES, 2016), no que se refere às interpretações conservadoras sobre as diferenças sexuais (NEVES, 2021), como discute os conteúdos da área de Geografia e suas relações com o tema Terras Indígenas (NEVES; COSTA SILVA; VALENCIANO, 2021) e as formas de representação da discussão agrária (COSTA SILVA; SUAVE; NEVES, 2021). No decorrer da pesquisa de Valenciano (2021), este tema veio novamente à tona, contexto em que foram analisados os livros que as participantes da investigação adotavam.

Neste período, as leituras realizadas apontaram alguns desafios para o trabalho pedagógico envolvendo os saberes geográficos, dentre outros o descompasso entre o que se estuda na sala de aula e a geografia da contemporaneidade. Significa dizer, que por mais que tenhamos avançado no reconhecimento da Geografia para a interpretação das realidades sociais, a escola ainda teima em manter uma perspectiva didática apoiada na visão tradicional, situação que se expressa no livro didático, conforme evidenciam os documentos oficiais:

No ensino, essa Geografia se traduziu, e muitas vezes ainda se traduz, pelo estudo descritivo das paisagens naturais e humanizadas, de forma dissociada do espaço vivido pela sociedade e das relações contraditórias de produção e organização do espaço. Os procedimentos didáticos adotados promoviam principalmente a descrição e a memorização dos elementos que compõem as paisagens sem, contudo, esperar que os alunos estabelecessem relações, analogias ou generalizações. Pretendia-se ensinar uma Geografia neutra. Essa perspectiva marcou também a produção dos **livros didáticos** até meados da década de 70 e, mesmo hoje em dia, muitos ainda apresentam em seu corpo idéias, interpretações ou até mesmo expectativas de aprendizagem defendidas pela Geografia Tradicional. (BRASIL, 1997, p. 9).

Nesta direção, observamos que há um trabalho em curso que envolve, a nosso ver, demandas tanto para o currículo como para a formação docente no sentido de:

Pensar em alterações no ensino da Geografia [...] caminhar no sentido de eliminar a feição de uma disciplina enfadonha e decorativa, características que têm marcado este campo do saber e, simultaneamente, rever os conceitos e categorias analíticas, numa dinâmica que acabe por descobrir e convencer professores e educandos do importante papel que esta ciência tem no processo de formação do cidadão consciente e crítico de sua realidade. (OLIVEIRA; TRINDADE, 2007, p. 65).

No decorrer destas atividades, o reexame sobre o livro didático nesta área tem sido constante, porque ao propor o estudo de determinados conteúdos, é necessário levar em conta, que: “A Geografia escolar deve desenvolver um pensamento espacial que se traduz em: olhar o mundo para compreender a nossa história e a nossa vida” (CALLAI, 2013, p. 17). Significa dizer que é preciso que ela dialogue com as perspectivas infantis, pois algumas análises sustentam que “[...] as incompreensões a respeito da Geografia, sua falta de utilidade no mundo concreto de vivência cotidiana e sua pouca importância científica devem-se a maus livros didáticos que propiciam um aprendizado ainda pior e o fixam”. (PELUSO, 2006, p. 127).

Outras interpretações, chamam a atenção para o fato que a relação docência e livro didático é iniciada com o processo de seleção das obras, que podem envolver situações com diferentes perspectivas:

[...] na primeira, um exercício regulado, burocrático e, nem sempre, de acordo com as expectativas dos professores, que o fazem apenas para cumprir determinações legais [...]. A segunda possibilidade, a qual este texto se assenta, considera esse processo um salto democrático para o exercício da atividade docente e o reconhecimento da capacidade do professor em selecionar o material que melhor coadune com seus objetivos, estrutura de trabalho, seus conhecimentos e principalmente com o perfil e expectativas dos educandos que se pretende ensinar. (MOTA, 2020, p. 2-3).

As experiências no processo de escolha, ao longo da trajetória docente da primeira autora, bem como as leituras de outros trabalhos sobre o tema, possibilitam afirmar que em determinadas situações, a escolha dos livros didáticos ainda é vista como uma tarefa puramente burocrática e sem conexão com o fazer diário docente. Por outro lado, há coletivos docentes que evidenciam atenção e interesse nesta etapa, o que qualifica o processo pedagógico e as finalidades desta política pública traduzida no Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD).

3. UM OLHAR PARA O LIVRO DIDÁTICO DA GEOGRAFIA NO INÍCIO DA ESCOLARIZAÇÃO FUNDAMENTAL EM JI-PARANÁ-RO

Por meio da Geografia, nas aulas dos anos iniciais do ensino fundamental, podemos encontrar uma maneira interessante de conhecer o mundo, de nos reconhecermos como cidadãos e de sermos agentes atuantes na construção do espaço em que vivemos. E os nossos alunos precisam aprender a fazer as análises geográficas. E conhecer o seu mundo, o lugar em que vivem, para poder compreender o que são os processos de exclusão social e a seletividade dos espaços. (CALLAI, 2005, p. 45).

A finalidade deste tópico, é discutir o livro didático, levando em conta o processo de escolha e suas relações com os conteúdos da Matriz Curricular de Ji-Paraná, estado de Rondônia. Dentre outros aspectos, este documento estabeleceu que: “[...] o estudo da Geografia no Ensino Fundamental – Anos Iniciais, em articulação com os saberes de outros componentes curriculares [...], concorre para o processo de alfabetização e letramento e para o desenvolvimento de diferentes raciocínios”. (JI-PARANÁ, 2006, p. 477).

Em relação à escolha do livro didático nas escolas da rede municipal de Ji-Paraná, este processo é feito através de exposição das coleções. Em média os/as docentes possuem um prazo de quinze dias para escolherem aqueles que acham mais viáveis dentro do currículo proposto, de acordo com o ano/série em que estão ministrando suas aulas. A seleção é feita por disciplina e pela qualidade das atividades, e, após a finalização é encaminhada uma lista das coleções para Secretaria Municipal de Educação, onde fazem uma reavaliação desses livros e acabam selecionando as coleções mais votadas.

Os/as docentes que estão em contato direto com o/a estudante sabem qual é o melhor livro para ensinar seus/as alunos/as, quando as suas coleções não são selecionadas, ficam desmotivados/as para fazer outras escolhas seguintes. A experiência da primeira autora na docência em alfabetização, leva a afirmar que algumas atividades são pouco produtivas em relação ao contexto e as imagens que o livro didático disponibiliza para o trabalho pedagógico dos conhecimentos geográficos, nos anos iniciais da alfabetização. A necessidade de uma proposta de conteúdo voltada para a região norte, é o ponto inicial para desenvolver um trabalho contextualizado que parte da vivência da criança ao seu redor, mobilizando a curiosidade para conhecer novos lugares.

Em Ji-Paraná, o livro didático de Geografia, assim como das outras áreas do conhecimento, foi nos últimos anos selecionado pela Secretaria Municipal de Educação (SEMED), optando pela mesma coleção para todas as escolas da rede. A diversidade limita-se ao discurso. Diante disso, nota-se uma falta de liberdade da docente em fazer a escolha que melhor se aproxima da realidade, na comunidade escolar onde leciona. Uma situação que contraria frontalmente uma das importantes premissas do PNLD: “A decisão na escolha dos materiais deve ser dos professores”. (BRASIL, 2023, p. 1). E, suscita mobilizações junto a órgãos de fiscalização e controle dos entes públicos, sobretudo porque um importante momento formativo não está sendo integralmente aproveitado:

A clareza na escolha dos livros didáticos com os quais se pretende trabalhar expressam o nível de autonomia e segurança do professor quanto a seus objetivos, expectativas e concepções de ensino, de aprendizagem e de Geografia. Isso reforça o entendimento que a utilização do livro didático pelo professor não nega ou subjuga sua capacidade e autonomia intelectual, pelo contrário, exige ainda mais desse profissional que tendo inúmeras opções de livros didáticos à disposição deve ter competência e segurança para escolher aquele que melhor se alinhe a seu trabalho como professor. (MOTA, 2020, p. 10).

No ano de 2019 e 2021, o livro “Aprender Juntos”, da disciplina de Geografia foi o escolhido pela Secretaria Municipal de Educação e trabalhado pelas professoras dos anos iniciais deste município. Ao analisá-lo, nota-se que contempla alguns elementos didáticos, porém não discute a realidade da região amazônica. Além do mais, há equívocos conceituais sérios, como os conteúdos referentes a Geografia física que apresentam imagens da região sudeste.

Este fato, talvez pode estar associado a editora/coleção/autores/as que publicam os livros, geralmente, residirem no estado de São Paulo. Sabemos que o MEC trabalha com várias editoras e aguardam os/as escritores/as enviarem seus livros para serem avaliados por especialistas das áreas afins, podendo ser aprovado ou não. Após a aprovação do MEC, os livros são encaminhados às escolas com o objetivo de se apresentar aos/às docentes nas escolhas desses livros como suporte no ensino aprendizagem.

Quanto a relação livro didático e Matriz Curricular de Ji-Paraná, buscamos localizar aproximações entre estas duas perspectivas. A seguir vamos apresentar 4 (quatro) ilustrações extraídas de livros didáticos que envolvem conteúdos importantes

para a compreensão inicial dos saberes geográficos, tais como: espacialidade - Lado direito e lado esquerdo, Frente, atrás), as representações - caminho de casa para a escola e os mapas mentais.

A primeira ilustração, expressa na Figura 1– trata da imagem do livro do 1º (primeiro) ano do Ensino Fundamental da coleção “Aprender Juntos” da disciplina de Geografia, que apresenta a atividade com o título, “Lado direito e lado esquerdo” (ROCHA, 2019, p. 15).

Figura 1 – Lado direito e lado esquerdo



Fonte: (ROCHA, 2019).

As noções de lateralidade (esquerda e direita) constituem um conteúdo proposto para ser trabalhado no 3º bimestre, com objetivo de desenvolver as habilidades da Matriz como: localizar no espaço a posição do corpo e de outros objetos, reconhecer noções de posicionamento (JI-PARANÁ, 2006, p. 10). Essa atividade possibilita aprender os conceitos de lateralidade, noções de lado direito e lado esquerdo tendo o corpo como referência.

A finalidade do mapa do corpo é fazer com que, por meio da projeção de seu corpo no plano, o aluno obtenha uma representação de si mesmo em tamanho real e com a identificação de seus lados. O boneco tomará o lugar

do aluno, e este poderá observar seus movimentos e deslocamentos como se fosse ele próprio. Poderá perceber as posturas assumidas e os trajetos que ele faz no espaço, bem como as relações que se estabelecem entre o boneco (ele) e os demais alunos e objetos. Também será possível trabalhar os referenciais de localização no próprio boneco, do boneco em relação aos objetos e aos outros bonecos, e, finalmente, do boneco no espaço, evocando os mecanismos de projeção do esquema corporal. (ALMEIDA, 2001, p. 44).

No início da alfabetização, além da aquisição da linguagem escrita, a criança dá os primeiros passos rumo ao conhecimento geográfico. Através das aulas na instituição escolar ela começa a aprender, a pensar o espaço vivido. Nessa direção, o trabalho referente às diversidades humanas como raça, deficiência física e outros, representada na imagem presente no livro didático, pode ser explorado durante a aula como forma de refletir com as crianças as diferenças existentes entre elas.

Na sequência, a Figura 2 — corresponde a uma imagem do livro do 1º (primeiro) ano do Ensino Fundamental da coleção “Aprender Juntos” da disciplina de Geografia, cuja atividade proposta tem como título, “O caminho de casa para a escola” (ROCHA, 2019, p. 53).

Figura 2 – O caminho de casa para a escola

O CAMINHO DE CASA PARA A ESCOLA

PARA IR DE UM LUGAR A OUTRO, PERCORREMOS UM CAMINHO. VOCÊ CONHECE O CAMINHO DE SUA CASA ATÉ A ESCOLA? O QUE VOCÊ OBSERVA NESSE CAMINHO?

1 OBSERVE A REPRESENTAÇÃO ABAIXO E ACOMPANHE A LEITURA DO PROFESSOR.

JÚLIA MORA NA CASA BRANCA EM FRENTE À PRAÇA. TODAS AS MANHÃS, ELA VAI A PÉ PARA A ESCOLA, PELA RUA EM QUE MORA.

A. TRACE DE AZUL NO MAPA O CAMINHO MAIS CURTO FEITO POR JÚLIA DA CASA DELA ATÉ A ESCOLA.

B. PARA CHEGAR À ENTRADA DA ESCOLA, APÓS CAMINHAR PELA RUA EM QUE MORA, PARA QUAL LADO JÚLIA DEVE VIRAR AO CHEGAR NA RUA ONDE FICA A ESCOLA?

LADO DIREITO. LADO ESQUERDO.

CINQUENTA E TRÊS 53

Fonte: (ROCHA, 2019).

O espaço escolar e o trajeto casa/escola é um conteúdo para ser trabalhado no 4º bimestre, desenvolvendo as habilidades da Matriz como: “[...] observar e desenhar os caminhos cotidianos na escola e entre casa e escola, localizar pontos de referência, observar, identificar e classificar objetos presentes no cotidiano em relação a tamanho, forma, cor e posicionamento”. (JI-PARANÁ, 2006, p. 10).

A compreensão de lugar está relacionada à percepção espacial dos/as alunos/as que envolve a sua realidade, confirmando que “[...] na Geografia Humanística, lugar é o espaço que se torna familiar ao indivíduo, é o espaço vivido, do experienciado” (CAVALCANTI, 2012, p. 94). A casa para o ser humano resulta em um ponto de referência ao percorrer uma cidade. A palavra “regressar” é tratada como um local de direção. É um espaço que é vivenciado, caracterizado por um habitar, um local de vida e de localização fixa do ser humano.

Figura 3 – Frente, atrás, direita e esquerda

REPRESENTAÇÕES

FRENTE, ATRÁS, DIREITA E ESQUERDA

ANTES DE SABER SE É DESTRO, CANHOTO OU AMBIDESTRO VOCÊ TEVE DE APRENDER A RECONHECER A PARTE ESQUERDA E A PARTE DIREITA DO SEU CORPO. AGORA VOCÊ VAI USAR SEU CORPO COMO REFERÊNCIA PARA LOCALIZAR OBJETOS. OBSERVE, AO LADO, A REPRESENTAÇÃO DE UMA SALA DE AULA E SE IMAGINE EM PÉ NO CENTRO DA SALA, OU SEJA, ENTRE AS MESAS ONDE LUCAS E GUSTAVO SE SENTAM, COM OS BRAÇOS ABERTOS E OLHANDO PARA A LOUSA.

UTILIZE AS EXPRESSÕES:

- “NA MINHA FRENTE” PARA SE REFERIR AOS OBJETOS LOCALIZADOS NA DIREÇÃO APONTADA PELO SEU NARIZ;
- “ATRÁS DE MIM” PARA OS OBJETOS LOCALIZADOS ÀS SUAS COSTAS;
- “À MINHA DIREITA” PARA OBJETOS QUE ESTÃO NA DIREÇÃO APONTADA PELA SUA MÃO DIREITA;
- “À MINHA ESQUERDA” PARA OBJETOS QUE ESTÃO NA DIREÇÃO APONTADA PELA SUA MÃO ESQUERDA.

1 AGORA, COMPLETE AS FRASES COM AS EXPRESSÕES QUE VOCÊ LEU ACIMA, IMAGINANDO-SE NO CENTRO DA SALA.

A. A LOUSA ESTÁ _____

B. A MESA DA CLARA ESTÁ _____

C. A MESA DA MARIA ESTÁ _____

D. AS JANELAS ESTÃO _____

O diagrama mostra uma sala de aula com uma porta no topo direito, uma lousa no topo, e janelas no lado esquerdo. No centro da sala, há uma pessoa rotulada como 'VOCÊ'. Às suas costas, há uma mesa com 'LUCAS' e 'GUSTAVO'. À esquerda de 'VOCÊ', há uma mesa com 'FRANCISCO', 'ALINE', 'FABIO' e 'PEDRO'. À direita de 'VOCÊ', há uma mesa com 'LUSA', 'CLARA', 'ESTELA' e 'VICTOR'. Na parte inferior da sala, há uma mesa com 'MARIA' e 'VICTOR'. Um armário está localizado na parte inferior esquerda da sala.

Fonte: (ROCHA, 2019).

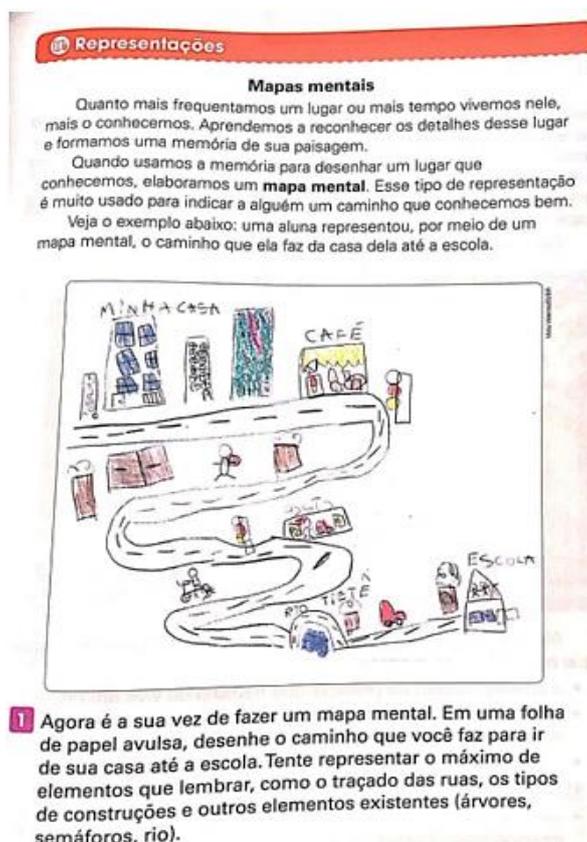
A atividade correspondente à Figura 3 trata de um texto sobre localização - frente, atrás, direita e esquerda que deve ser trabalhado no 1º bimestre do 2º (segundo) ano do Ensino Fundamental I com o conteúdo “A localização dos alunos e objetos na sala de aula - direita/esquerda, perto/longe” (ROCHA, 2019, p. 13). Em relação ao documento oficial do município, há registros nesta direção, ao definir que será necessário desenvolver o assunto, “[...] por meio de ilustrações, estabelecer relações projetivas indicando a posição de um objeto ou pessoa, tendo por referência outra pessoa ou objeto, explicar noções de localização espacial, orientação e legenda (JI-PARANÁ, 2006, p. 14-15).

Através dessa atividade, o/a aluno/a irá compreender e utilizar noções associadas às relações espaciais topológicas para situar a posição de pessoas e objetos no espaço segundo diferentes referenciais, pois “A Geografia trabalha com imagens, recorre a diferentes linguagens na busca de informações e como forma de expressar suas interpretações, hipóteses e conceitos[...]” (BRASIL, 1998, p. 78).

O desenvolvimento da atividade de localização com os/as estudantes envolve a ideia do conhecimento do espaço, da organização e distribuição. Nesse sentido, é importante motivar a criança a pensar e a fazer leitura desse espaço, relacionado com o meio vivido. Proporcionar atividades de discussão oral em que podem expressar os seus saberes a respeito desta discussão ou propor a construção de uma maquete da sala de aula, contexto que poderá desenvolver o seu raciocínio geográfico.

A Figura 4 — trata da imagem do livro do 2º (segundo) ano do Ensino Fundamental, da coleção Aprender Juntos da disciplina de Geografia, que apresenta a atividade com o título, “Mapas mentais” (ROCHA, 2019, p. 85).

Figura 4 – Mapas mentais



Fonte: (ROCHA, 2019).

As Instruções para se orientar na planta e identificar lugares é um conteúdo proposto para ser trabalhado no 3º bimestre, com objetivo de desenvolver as habilidades da Matriz ocasião em que a criança poderá: “[...] relacionar os pontos de referência na paisagem local de modo a deslocar-se com autonomia, desenvolver noções básicas de proporção e de legenda (JI-PARANÁ, 2006, p. 14-15). Neste contexto, o desenho infantil constitui uma linguagem pela sua função estruturante a ser desenvolvida pela criança, como forma de comunicação entre ela e o mundo para expressar suas emoções de maneira simbólica, pois é:

Na convivência com seus pares e com os adultos, a criança reconhece o desenho como forma de representação. Ao reconhecer o desenho como um tipo de linguagem, ela passa a fazer uso dela como mais uma forma de comunicação que a ajuda a integrar e estruturar suas invenções internas, emocionais, simbólicas e cognitivas na construção de si mesma. (MAZZAMATI, 2012, p. 60).

Adotamos a concepção que a criança, desde muito pequena, é observadora e curiosa para conhecer tudo ao seu redor buscando significados para as coisas e o mundo. Uma atividade que reconhece as vivências como fonte de conhecimentos: “O

saber que não vem da experiência, não é realmente saber” (VYGOTSKY, 1989, p. 75). Assim, é importante valorizar o conhecimento socioespacial nos anos iniciais da escolarização onde o/a aluno/a esteja participando ativamente neste contexto, partindo da observação do espaço de sua vida e sua organização para compreender a relação que estabelece com o saber.

Podemos afirmar que os livros didáticos não contemplam a maioria dos conteúdos previstos na Matriz de Ji-Paraná, principalmente no que se refere a espacialidade local. Por se tratar de uma coleção de livros produzida, geralmente, na região sudeste do país, particularmente em São Paulo, não apresenta conteúdos específicos referentes à região Norte, assim como ao estado de Rondônia. Sequer, suscita pesquisas nesta direção. Esta ausência, a nosso ver acarreta prejuízos referentes a falta de representação do contexto amazônida.

As 4 (quatro) ilustrações de livros didáticos que foram analisadas evidenciaram relações entre livro didático e Matriz Curricular de Ji-Paraná porque correspondem aos chamados conteúdos “universais”, ou seja, uma pauta comum. É relevante reconhecer que a presença de uma relação entre as imagens dos livros didáticos e as matrizes de habilidade pode trazer vantagens significativas para a aprendizagem dos/as estudantes. Quando as imagens representam visualmente as propostas no currículo, elas podem ajudar na compreensão das crianças e tornar o processo de aprendizado mais atraente. Mas, como discutido anteriormente, não há incentivo a pesquisa ou especificidades regionais, aspecto que precisa ser complementado pela docência de forma contínua.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O livro didático foi o tema principal que mobilizou a sistematização deste escrito. Diz respeito a parte de um estudo que foi produzido no âmbito do Programa de Pós-graduação em Geografia (PPGG/UNIR), intitulado: “Perspectivas docentes sobre as práticas pedagógicas geográficas nos anos iniciais do ensino fundamental em Ji-Paraná-RO”. (VALENCIANO, 2011).

A finalidade do presente texto foi apresentar uma reflexão a respeito do livro didático, levando em conta o processo de escolha e suas relações com os conteúdos da Matriz Curricular de Ji-Paraná, estado de Rondônia. Através da pesquisa documental, foi possível analisar 4 (quatro) ilustrações de livros didáticos de Geografia dos anos iniciais

do ensino fundamental, sobre espacialidade, lugar e mapas mentais. A pesquisa narrativa contribuiu na sistematização crítica sobre como acontece a escolha do livro didático, tendo em vista a inclusão de nossa experiência no processo.

Neste contexto, analisamos alguns elementos acerca desta temática que estão presentes na rotina da rede pública de Ji-Paraná, tais como: processo de escolha do livro didático, que é feito parcialmente pelo coletivo docente, que toma a decisão final é a Secretaria Municipal de Educação, em uma evidente violação do direito docente de escolher o material para auxiliar na sala de aula.

Quanto as aproximações existentes entre o livro e a Matriz curricular, as 4 ilustrações analisadas explicitam dialogias com o documento curricular de Ji-Paraná. Talvez isso possa significar certo alinhamento curricular em torno de determinados conteúdos que devem ser discutidos em nível de país. Mas, nos livros didáticos adotados pelas professoras alfabetizadoras permanecem as lacunas em relação aos estudos de âmbito regional.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Rosângela Doin de. Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola. São Paulo: Contexto, 2001.
- BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: história, geografia. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- BRASIL. Guia do PNLD Digital. Brasília: MEC/SEF, 2023. Disponível em: https://pnld.nees.ufal.br/pnld_2023_anos_iniciais_ensino_fundamental_obras_didaticas/inicio Acesso em: 20 mai. 2023.
- CAVALCANTI, Lana de Souza. O ensino de Geografia na escola. Campinas, SP: Papyrus, 2012.
- CALLAI, Helena C. Aprendendo a ler o mundo: a Geografia nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Caderno Cedes, Campinas, vol. 25, n. 66, p. 227-247, maio/ago. 2005.
- CALLAI, Lana. A Formação do profissional da Geografia. O Professor. Ijuí: Ed. Unijui, 2013.
- COSTA SILVA, Ricardo Gilson da; SUAVE, Mirian Pereira; NEVES, Josélia Gomes. Geografia, livro didático e educação: problematizações da temática agrária no Ensino Fundamental. Revista Cerrados, Montes Claros – MG, v. 19, n. 02, p. 20-51, jul./dez.-2021.

- CUNHA, Maria Isabel da. Conta-me agora! As narrativas como alternativas pedagógicas na pesquisa e no ensino. Rev. Fac. Educ. São Paulo, v. 23, n. 1-2, p. 185-195, jan./dec., 1997.
- ECO, Umberto; BONAZZI, Marisa. Mentiras que parecem verdades. 5. ed. São Paulo: Summus, 1980.
- Ji-PARANÁ. Programa Instituto Ayrton Senna. Matriz de Competências e Habilidades Geografia. Ji-Paraná, p. 48, 2006.
- MAZZAMATI, Suca M. Ensino de desenho nos anos iniciais do Ensino Fundamental: reflexões e propostas metodológicas. São Paulo: SM, 2012.
- MOTA, H. G. S. O professor de Geografia e a seleção de livros didáticos para o ensino fundamental. Geografia Ensino & Pesquisa, [S. l.], v. 24, p. e30, 2020.
- NEVES, Josélia Gomes; COSTA SILVA, Ricardo Gilson da; VALENCIANO, Rosângela Castilho. O livro didático de Geografia e o estudo das Terras Indígenas diante da Lei n. 11.645/2008: possibilidades de aprendizagens interculturais? Acervo, v. 34, n. 2, p. 1-16, 9 ago. 2021.
- NEVES, Josélia Gomes. Por uma Amazônia mais intercultural: a inserção da temática indígena no currículo pós Lei 11.645/2008 por meio do uso do atual livro didático. Anais Reunião Científica ANPEd Norte. Belém, PA, p. 2839-2831, 2016.
- NEVES, Josélia Gomes. Diferenças mutiladas: sobre os livros didáticos de Ariquemes em Rondônia. Anais VII Simpósio Internacional de Educação Sexual (SIES), GT4, 14 a 16/04/2021.
Disponível em: <https://viisies2021.wixsite.com/sies/gt4> Acesso em: 12 mai. 2022.
- NOSELLA, Maria de Lourdes Chagas Deiró. As belas mentiras: a ideologia subjacente aos textos didáticos. São Paulo: Editora Moraes, 1979.
- OLIVEIRA, C. G. S. de.; TRINDADE, G. A. Ensino de Geografia e reflexões acerca da (re)construção do currículo no âmbito da licenciatura. In: TRINDADE, G. A.; CHIAPETTI, J. N. (orgs). Discutindo Geografia: doze razões para se (re)pensar a formação do professor. Ilhéus: Editus, 2007.
- PELUSO, Marília Luíza. O processo de avaliação do livro didático de Geografia, uma aposta no futuro. In. SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão.(org.). Livros didáticos de História e Geografia Avaliação e Pesquisa. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2006.
- PRINTES, Rafaela Biehl. Presença indígena nos livros didáticos de Geografia. Revista Brasileira de Educação em Geografia, Campinas, v. 4, n. 8, p. 195-220, jul./dez., 2014.

ROCHA, Robson. Aprender Juntos Geografia. 1º ano: Ensino Fundamental. São Paulo: SM, 2017.

ROCHA, Robson. Aprender Juntos Geografia. 2º ano: Ensino Fundamental. São Paulo: SM, 2017.

VALENCIANO, Rosângela Castilho. Perspectivas docentes sobre as práticas pedagógicas geográficas nos anos iniciais do Ensino Fundamental em Ji-Paraná-RO. 125f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Porto Velho, 2021.

VYGOTSKY, Lev. S. A formação social da mente. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

CAPÍTULO II

O USO DO VÍDEO DIDÁTICO COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA EM UMA ESCOLA DO ENSINO MÉDIO NA CIDADE DE APODI RN

THE USE OF DIDACTIC VIDEO AS A LEARNING TOOL FOR TEACHING MATHEMATICS

DOI: 10.51859/ampla.fpp3255-2

Jane Katelin Xavier Gomes¹
Rubens Bruno Noronha Lopes²
Tassio Lessa do Nascimento³
Luciana Medeiros Bertini⁴

¹ Especialista no Ensino de Ciências Naturais e Matemática. Instituto Federal de Educação, ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN.

² Graduando do curso de Licenciatura em Química. Instituto Federal de Educação, ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN

³ Doutor em Biotecnologia. Professor do Instituto Federal de Educação, ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN

⁴ Doutora em Química. Professora do Instituto Federal de Educação, ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN

RESUMO

A Pandemia impôs mudanças no contexto educacional. Com o fechamento das escolas, os professores tiveram que se esforçar para utilizar ferramentas tecnológicas disponíveis para manter o processo de aprendizagem, dentre estas se encontra a utilização de vídeos didáticos. Assim, objetivou-se com esta pesquisa verificar as percepções dos alunos e do professor de matemática do ensino médio sobre o uso de vídeos didáticos como recurso didático no ensino da matemática. A pesquisa foi desenvolvida em uma escola estadual, localizada na zona rural do município de Apodi-RN. Os dados foram coletados através de dois questionários utilizando a escala de Likert. A partir dos resultados obtidos, observamos que os alunos defendem que o uso do vídeo didático enriquece a qualidade do aprendizado. Para o professor, o uso do vídeo didático pode beneficiar a aprendizagem dos alunos. Considera-se que o uso do vídeo didático pode ser uma estratégia para o ensino da matemática.

Palavras-chave: Ferramentas Tecnológicas. Ensino de Matemática. Vídeos didáticos.

ABSTRACT

The Pandemic imposed changes in the educational context, with the closing of schools, teachers had to make an effort to use available technological tools to maintain the learning process, among these is the use of educational videos. Thus, the objective of this research was to verify the perceptions of students and high school mathematics teacher about the use of didactic videos as a teaching resource in mathematics teaching. The research was carried out in a state school, located in the rural area of the city of Apodi-RN. Data were collected through two questionnaires using a Likert scale. Based on the results obtained, we observed that students argue that the use of educational video enriches the quality of learning. For the teacher, the use of didactic video can benefit students' learning. It is considered that the use of didactic video can be a strategy for teaching mathematics.

Keywords: Technological tools. Teaching of Mathematics. Educational videos.

1. INTRODUÇÃO

A tecnologia passou a fazer parte da rotina dos educadores como uma ferramenta de apoio fundamental na sua prática pedagógica. Nesse contexto, os professores buscam aprimorar a qualidade de suas aulas e estimular o aluno à aprendizagem utilizando os recursos tecnológicos. No ano de 2020 foi decretado a pandemia da COVID-21, com isso as instituições de ensino tiveram que paralisar o ensino presencial e recorreram às modalidades de ensino remoto ou ao ensino à distância. Desse modo, os professores adaptaram suas aulas para fazer uso dos recursos tecnológicos e inseri-los na sua metodologia de ensino. Entre as alternativas tecnológicas existentes, a utilização dos vídeos didáticos pode apresentar-se como um aliado no processo de ensino-aprendizagem.

Para Gomes (2008, p. 482) o termo “didático” define sua especificidade e finalidade, e parece ser o termo preferível, quando nos referirmos a um material feito especificamente para apoio das atividades didáticas, embora saibamos que, a rigor, qualquer vídeo pode ser utilizado para esse fim. O termo didático parece subentender que alguma ação será realizada com ele ou a partir dele. E considera seu contexto de recepção como especialmente a escola e a sala de aula.

Neste novo cenário educacional, o planejamento torna-se ainda mais indispensável, o professor de matemática continua sendo fundamental na produção de material didático de qualidade. Assim, o uso do vídeo bem selecionado na *web* ou produzido pelo próprio professor para uma atividade planejada e coerente com os objetivos da aula pode contribuir de forma efetiva na construção do conhecimento matemático.

Segundo Arroio (2006), a utilização de vídeos didáticos na construção do aprendizado da matemática auxilia na compreensão dos conteúdos, gerando uma aprendizagem através de um espaço virtual que pode aumentar a interação entre os alunos e professores. Nesse ambiente, é possível ainda, aprender de forma prazerosa, proporcionar uma maior clareza em sua exposição dos conteúdos e despertar um maior interesse dos alunos em relação à aprendizagem.

Diante do que foi relatado, este estudo buscou refletir sobre a utilização do vídeo didático no ensino de matemática para a aquisição do conhecimento, em uma turma do

ensino médio da cidade de Apodi, assim como, um método que aproveita os benefícios que a tecnologia oferece e possibilita minimizar as possíveis dificuldades de aprendizado na disciplina de matemática e, por consequência, tornar-se um ambiente propício para uma aprendizagem significativa.

2. A IMPORTÂNCIA DO USO DO VÍDEO DIDÁTICO NAS AULAS DE MATEMÁTICA

Partindo da necessidade de melhorar as aulas tradicionais de matemática observamos que as dificuldades encontradas por alunos e professores no processo de ensino-aprendizagem da matemática são muitas e conhecidas. Por um lado, o aluno não consegue entender a matemática que a escola lhe ensina, muitas vezes é reprovado nesta disciplina, ou então, mesmo que aprovado, sente dificuldades em utilizar o conhecimento “adquirido”, em síntese, não consegue efetivamente ter acesso a esse saber de fundamental importância. O professor, por outro lado, consciente de que não consegue alcançar resultados satisfatórios junto a seus alunos e tendo dificuldades de, por si só, repensar satisfatoriamente seu fazer pedagógico procura novos elementos - muitas vezes, meras receitas de como ensinar determinados conteúdos - que, acredita, possam melhorar este quadro (FIORENTINI; MIORIM, 1990).

Nesta situação, o papel do professor é fundamental para buscar situações e caminhos que possam desencadear um ensino eficiente em matemática. O uso das tecnologias nas aulas de matemática com suas características específicas pode e deve ser usado em benefício do trabalho pedagógico, proporcionando um ambiente diferenciado que acredita ser importante para uma melhor aprendizagem dessa disciplina. Com as aulas virtuais causadas pela pandemia do Coronavírus, o professor teve que integrar alternativas tecnológicas como aliada contínua de suas aulas, onde foi preciso repensar as suas práticas de ensino. O uso do vídeo didático é um recurso educacional que favorece a aprendizagem dos alunos e está ganhando papel fundamental na área da educação.

Vale destacar que os vídeos didáticos são conteúdos gravados com recursos audiovisuais pelos professores. O aluno tem a facilidade de ver, rever, analisar, parar, pausar, alterar o ritmo e compartilhar com outros alunos. O acesso se dá através de aparelhos celulares e computadores portáteis. Segundo Fischer (2003), o maior objetivo do vídeo didático é ensinar, quando ligado a uma determinada área do conhecimento,

conteúdo ou disciplina, desempenha as funções de instruir, trazer exemplos e informações.

O audiovisual vem se tornando um excelente recurso didático, visto que esse foge do tradicional que já é utilizado em sala de aula. Trazendo a vantagem de auxiliar o professor, na difícil tarefa que é atrair a atenção do aluno ao conteúdo proposto, sem tornar o ensino e a aprendizagem algo monótono. Percebe-se que se comparado ao uso de aulas expositivas adicionais, onde o professor apenas repassa informações por meio da fala, este instrumento é muito mais eficaz, pois se torna um diferencial (MATOS; SILVA, 2013). Ou seja, um vídeo possibilita a visualização e melhor compreensão de conceitos onde às vezes estão presentes na mente do aluno de maneira muito abstrata.

De acordo com Bahia e Silva (2015), o modo como utilizamos os recursos da linguagem de vídeo pode aproximar o aluno do conteúdo e cativar sua atenção ou gerar desinteresse e distanciamento. O modo como o conteúdo é apresentado em um vídeo didático deve reafirmar os objetivos pedagógicos, além de fazer uso consistente e coerente dos recursos da linguagem audiovisual. Diante desse pensamento, quando seu uso for adequado no processo de ensino e aprendizagem, permite explorar conteúdos e visualizar processos detalhadamente necessários para o aprendizado. Em assuntos específicos da matemática é fundamental a explicação detalhadamente facilitando a assimilação do conteúdo, das operações e os procedimentos para as resoluções de questões ou de correções de cálculos. É importante fazer uma contextualização ligando o conteúdo ensinado com aspectos da vida cotidiana do aluno.

Na produção do vídeo didático o professor de matemática deve utilizar uma linguagem clara no modo como apresenta o conteúdo que facilite a concentração, desperte a curiosidade e a capacidade de interagir com os seus alunos. Deve favorecer para uma aprendizagem significativa onde o aluno possa pensar e refletir sobre o que está aprendendo, possibilitando relacionar os conhecimentos construídos com a sua realidade. Os vídeos didáticos devem ser curtos, diretos e com linguagem bem mais simples de ser entendida.

Segundo Betetto (2011), o uso do vídeo em sala de aula pode contribuir para que o professor possa explorar, durante suas aulas, uma diversidade de conteúdos de forma que esses possam ser contextualizados de diferentes maneiras. O professor pode tornar sua aula mais criativa despertando em seus alunos a sensibilidade, emoção e a

criatividade resultando condições favoráveis para a aprendizagem. São muitos os benefícios do uso do vídeo em sala de aula. Sua utilização pode tornar a aula mais interessante e produtiva. Atualmente existem diversos tipos de vídeos didáticos (vídeos com professores, com youtuber, personagens animados, com palavras e estúdio) que podem ser incorporados a uma aula. Sendo que cada tipo se aplica melhor a um determinado objetivo (MAGARÃO; STRUCHINER; GIANELLA, 2012). O vídeo didático vem desenvolver um contato com a matemática de forma que os conteúdos matemáticos sejam apresentados para que os alunos se sintam motivados, despertem o interesse e a curiosidade, possibilitando maior atenção na compreensão desses conteúdos, tornando as aulas mais criativas e dinâmicas.

As potencialidades do vídeo didático como método alternativo tecnológico no processo de ensino-aprendizagem de conteúdos matemáticos podem contribuir para amenizar as dificuldades enfrentadas por professores e alunos existentes nessa disciplina. Contudo, para a utilização do vídeo didático, é preciso que o professor esteja capacitado para utilizá-lo de forma com que possa qualificar o processo de ensino e aprendizagem.

Para Silva (2011), o vídeo como material didático-pedagógico favorece a educação, uma vez que este recurso tecnológico conjuga som, imagem e movimento e esses elementos podem provocar o interesse do aluno, a melhoria na didática do professor, a interação entre professor aluno e serve como instrumento provocador de debates sobre uma temática específica. A linguagem audiovisual trabalhada de forma adequada pode facilitar o ensino de matemática. Sua utilização pelo professor pode ser uma estratégia importante no processo de atribuição de significado aos conteúdos matemáticos.

O vídeo pode ser ainda utilizado como fechamento de um determinado conteúdo estudado, onde pode ser retomado o enfoque principal do estudo, reforçar e relembrar o assunto. Este vídeo pode ser pronto ou uma produção dos alunos e do professor, propiciando uma maneira diferente de revisar os conteúdos e compreender o que foi estudado antes de uma avaliação (AZEVEDO, 2015).

Os professores estão dando espaços para a produção de vídeos pelos próprios alunos nas aulas de matemáticas como uma forma de explorar potencialmente os conteúdos da disciplina onde influenciará consequentemente na aprendizagem desses

alunos. Moran (2009) cita alguns benefícios que a produção de vídeo pelos alunos pode trazer a sua aprendizagem. Entre esses benefícios estão: aulas mais atraentes, uma vez que a sua produção estimula a participação e as discussões; desenvolvimento da criatividade auxilia na comunicação e interação com seus colegas de classe e melhora a fixação do conteúdo.

O uso de vídeos didáticos disponíveis na internet pode auxiliar na aprendizagem dos conteúdos matemáticos desenvolvidos em aula. Quando o aluno não recordar parte do conteúdo ou apresentar algumas dúvidas, pode rever o que foi apresentado na aula utilizando o vídeo contendo uma linguagem mais compreensível. O professor poderá fazer uma discussão, para que o aluno reforce ainda mais o seu conhecimento adquirido com o uso do vídeo didático. Com isso, o professor deve sempre assistir e analisar o vídeo didático para poder planejar sua aula e que de fato traga contribuição para o ensino e aprendizagem da matemática.

Por fim, os vídeos didáticos são um recurso pedagógico ao ensino, o professor precisa selecionar o que é essencial para o aprendizado do aluno dentro do conteúdo matemático, estimulando a construção e contextualização de conhecimentos, e devem adotar procedimentos metodológicos com o uso desse tipo de vídeo com o intuito de ser um facilitador na aprendizagem dos assuntos matemáticos.

3. METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida em uma escola estadual de ensino do Rio Grande do Norte, localizada na zona rural do município de Apodi. O público-alvo da pesquisa foram os alunos do ensino médio, totalizando o número de 43 alunos com apenas vinte e um (21) participantes e o professor que ministra as aulas da disciplina de matemática. Essa pesquisa tem o caráter quantitativo, por ser um método que permite uma análise mais aprofundada do objeto de estudo, onde foi feita baseada na utilização de dois questionários online utilizando o formulário eletrônico *Google Forms*. Antes de participar da pesquisa, todos os participantes foram esclarecidos sobre a importância desse trabalho e preencheram o Termo de Consentimento e Livre Esclarecimento (TCLE). Para a coleta de dados utilizamos os instrumentais, organizados por escalas de Likert. Esse instrumental, segundo García e Gálan (1998), permite o registro do nível de concordância ou discordância com determinada declaração.

A escala de Likert utilizada foi de cinco (05) pontos, por entendermos que uma escala com uma quantidade de pontos menor que cinco (05) diminui a confiabilidade da mensuração e com quantidade maior que cinco (05) pontos pode trazer dificuldades de os participantes definirem seu ponto de vista, podendo levar os mesmos a escolherem os pontos aleatoriamente (HODGE; GILLESPIE, 2003). Cada ponto correspondeu a um valor pré-determinado, mostrados a seguir: concordo totalmente (peso +2), concordo (peso +1), indeciso (peso 0), discordo (peso -1) e discordo totalmente (peso -2). Os dois questionários tinham afirmações do tipo Likert como mostra a Tabela 1.

Tabela 1 – Afirmações do questionário

AAF	Afirmações para os Alunos	Afirmações para o Professor
01	O uso do vídeo didático é importante para as aulas de matemática.	O vídeo didático atrai a atenção dos alunos.
02	O vídeo didático nas aulas de matemática mantém sua atenção.	Tenho compreensão do papel do vídeo didático no ensino de matemática
03	Quando o professor de matemática faz uso de vídeos didáticos, as aulas são interessantes.	O uso do vídeo didático é um recurso pedagógico que motiva os alunos.
04	Aprender o conteúdo de matemática com o uso do vídeo didático é mais agradável.	Os alunos conseguem aprender o conteúdo de matemática de forma agradável ao utilizar vídeos didáticos nas minhas aulas.
05	O uso do vídeo didático nas aulas de matemática faz com que se sinta motivado para a construção do conhecimento matemático.	Os vídeos didáticos bem produzidos ou selecionados na internet permitem que o aluno compreenda os conteúdos de matemáticos
06	Você acredita que o vídeo didático é um recurso pedagógico que proporciona maior clareza na exposição dos conteúdos matemáticos.	É preciso conhecer e lidar com o vídeo didático no processo de ensino-aprendizagem para que se tenha êxito.
07	O conteúdo matemático explicado através do vídeo didático é mais atraente e informativo.	-----
08	O uso do vídeo didático promove o entendimento dos conteúdos matemáticos.	-----
09	Sua aprendizagem na disciplina de matemática melhorou com a utilização do vídeo didático.	-----

Fonte: Autoria própria.

Os dados obtidos pela aplicação da escala de Likert foram calculados pela média aritmética:

$$\mu = \frac{\sum x}{N} \quad \text{Eq. 01}$$

Onde:

μ = Média;

$\sum x$ = Soma das respostas;

N = Quantidade de respostas.

Esse cálculo nos permitiu observar a medida de tendência central para cada afirmativa utilizada em nossa escala. Calculamos ainda o desvio padrão utilizando a fórmula mostrada a seguir. Com esse cálculo buscamos mostrar a dispersão dos dados em torno da média.

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N-1}} \quad \text{Eq. 02}$$

Onde:

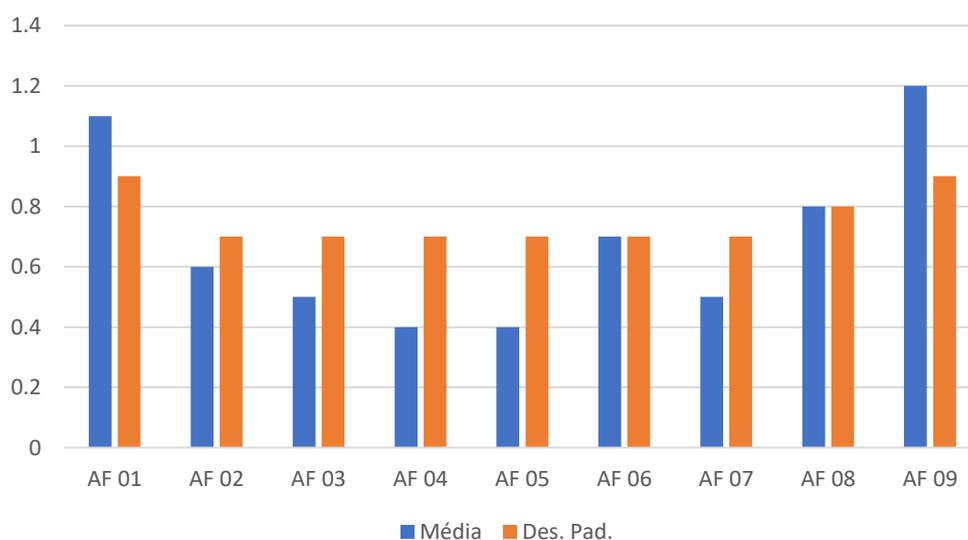
\bar{x} = Média das respostas

N = Quantidade de respostas

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apresentaremos os resultados obtidos a partir das análises das respostas dos questionários aplicados aos participantes da investigação, Gráfico 1. Essas afirmativas objetivaram em conhecer a opinião dos alunos participantes da pesquisa sobre o uso do vídeo didático para o ensino da matemática.

Gráfico 1 – Médias e Desvios das Respostas dos alunos.



Fonte: Autoria própria.

A afirmativa 01, o valor da média foi de 1,1 com o desvio padrão de 0,9. Esse valor do desvio padrão inferior ao da média, significa que o valor é homogêneo entre os respondentes. Demonstrando concordância entre os participantes, e indicando que o uso do vídeo didático é importante para as aulas de matemática.

Nas afirmativas 02 até 05 as médias das respostas ficaram inferiores ou iguais a 0,6 e desvios padrões iguais a 0,7. Vale ressaltar, que em todas as afirmativas observamos um desvio padrão que aponta para uma dispersão considerável de respostas em relação à média. Constatamos, que a utilização do vídeo didático, é vista pelos alunos como um meio que faz com que se sintam motivados, atentos nas aulas de matemática e com isso acaba tendo um maior o interesse pelas aulas. Além, de tornar as aulas de matemáticas mais agradáveis com o intuito de aprenderem com mais facilidade e rapidez.

A afirmativa 06 possui média e desvio padrão iguais a 0,7. Isso revela que com o uso do vídeo didático o professor consegue proporcionar maior clareza ao conteúdo matemático que ele quer trabalhar e o aluno consegue, através da visualização, uma melhor fixação do conteúdo, por ser uma forma fácil de revisar.

Nessa afirmativa 07 a média foi de 0,5, com o desvio padrão de 0,7. O desvio padrão aponta para uma dispersão considerável da resposta em relação à média. Os alunos concordam que o uso do vídeo didático torna o conteúdo mais atraente e informativo, onde permite a visualização do que é ensinado com maior riqueza de detalhes e com uma linguagem adequada à realidade dos alunos, possibilitando que compreendam melhor os conteúdos matemáticos. Para Moran (2009) o vídeo auxilia no processo de ensino e aprendizagem pela sua dinâmica e sua linguagem que facilitam o caminho para níveis de compreensão mais complexos, mais abstratos, com menos apoio sensorial como os textos filosóficos.

Essa afirmativa 08 a média e o desvio padrão são iguais a 0,8 mostrando que os alunos concordam que o uso do vídeo didático é um recurso que proporciona o entendimento do conteúdo que está sendo trabalhado na disciplina de matemática.

A média da resposta da afirmativa 09 foi de 1,2 com o desvio padrão de 0,9. Esses valores apontam concordância entre os alunos, se a sua aprendizagem na disciplina de matemática melhorou com a utilização do vídeo didático. Portanto, essa metodologia

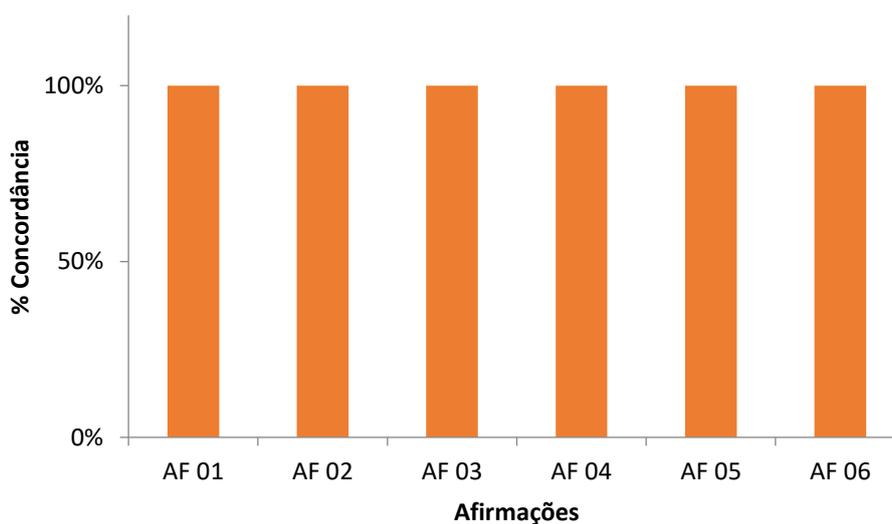
alternativa é vista como viável e eficiente para facilitar a abstração por parte dos alunos na disciplina de matemática.

As respostas obtidas sinalizam que o uso de vídeos é um recurso interessante para o ensino da matemática. Conforme Santos (2016), a utilização dessa mídia permite diversas visualizações e revisões, utilização de recursos gráficos (como animações e imagens 3D), uma fácil publicação na internet, e uma preocupação mais atenta da parte do produtor com uma linguagem correta e que facilite a compreensão.

O vídeo é um recurso que, se aplicado como material pedagógico, por meio de um planejamento criterioso, pode auxiliar na transposição didática dos conteúdos curriculares de maneira adequada e proporcionar resultados significativos (SILVA, 2011).

As respostas do questionário destinado ao professor estão representadas no gráfico 2. Observamos nesse gráfico, que o professor de matemática concorda que o uso do vídeo didático é um recurso que pode atrair e mantém a atenção dos alunos, pois possibilita a construção do conhecimento, por meios de imagens, sons, movimentos, simulações dentre outras possibilidades. Também os vídeos didáticos conseguem chamar a atenção principalmente quando ocorre relação entre os conteúdos matemáticos com situações cotidianas.

Gráfico 2 – Respostas do docente



Fonte: Autoria própria.

A partir da análise do Gráfico 02, observamos pelos altos índices de concordância que o docente entende o papel do vídeo didático no ensino de matemática. Desse modo, ver nesse recurso uma forma de potencializar e aprimorar o ensino de matemática.

Percebe-se também, que a utilização do vídeo didático é um meio pedagógico capaz de motivar seus alunos. Por ser um ensino diferenciado, pela possibilidade de ser explorado de várias formas, pode despertar o interesse e envolver a participação dos alunos, como também aumentar a interação entre professor-aluno. Segundo Tuffi e Pires (2016) através deste recurso, é possível despertar um maior interesse dos alunos em relação à aprendizagem, pois, quando relacionado de forma conveniente e articulado ao conteúdo a ser trabalhado, proporciona maior clareza em sua exposição e o leva a uma compreensão mais profunda dos conceitos.

De acordo com o professor pesquisado o uso do vídeo didático consegue fazer com que os alunos aprendam o conteúdo de matemática, possibilitando um ambiente agradável nas suas aulas. O docente concorda que vídeos didáticos produzidos ou selecionados na internet permite o aprendizado dos alunos dentro do conteúdo.

Para Borgato e Paniago (2018), o vídeo didático na Educação online em geral é realizado pelos próprios professores junto a uma equipe multidisciplinar envolvendo designers e comunicadores sociais (esses vídeos podem ser gravados e ou transmitidos ao vivo via webconferência), e também há casos de professores autodidatas em audiovisual que realizam seus próprios vídeos de forma independente. Como o vídeo possui uma linguagem própria, o professor e/ou o aluno, precisam conhecê-la, para então, apropriarem-se à sua prática pedagógica.

Observamos no gráfico 02, que o docente de matemática tem conhecimento de que antes de exibir o vídeo é importante que o professor assista e o análise, para poder planejar sua aula a fim de atingir seus objetivos pedagógicos. De acordo com Silva (2011), ao pensar em inserir um vídeo no processo educativo, é aconselhável que o professor realize um trabalho prévio de preparação. A aula baseada em um vídeo didático pode ser um simples elemento de informação. Entretanto, se a aula com o vídeo for bem planejada, converte-se em fonte potencial para o aprendizado, desperta para a participação, provoca o intercâmbio, estimula o aluno a falar, a se posicionar diante dos questionamentos feitos ou, ainda, posicionar-se de forma crítica sobre o que viu e ouviu.

5. CONCLUSÃO

O uso de vídeos didáticos como recurso pedagógico é importantíssimo para o processo de ensino-aprendizagem e com um planejamento adequado contribui para o envolvimento e aprendizado dos alunos nas aulas de matemática promovendo, assim, uma educação de qualidade.

Os dados revelam por meio do instrumento utilizado nesta pesquisa, escala de Likert, que na visão dos alunos a utilização de vídeos didáticos conseguem manter a atenção, ficam mais interessados e motivados para o estudo da Matemática, demonstrando que esse recurso pedagógico contribui para o ensino dessa disciplina. Isso pode fazer com que o aluno aprenda de forma mais atraente, ao promover a sua participação durante a aula. Facilita a compreensão de conteúdos de difícil compreensão, pois proporciona maior clareza na exposição dos conteúdos matemáticos. Além de promover uma melhoria na aprendizagem da disciplina, os participantes consideram essa ferramenta de grande importância na construção do conhecimento matemático.

Já na visão do professor de matemática que, geralmente, tem que lidar com assuntos de difícil entendimento e abstratos para seus alunos e inovar suas aulas, o uso do vídeo didático é uma forma de motivar, detalhar o conteúdo, interagir com os alunos, facilitar a assimilação dos assuntos e contribuir com o processo de construção do conhecimento.

Enfim, a realização deste trabalho proporcionou a oportunidade de diagnosticar a visão dos alunos e do professor da disciplina de matemática sobre a utilização do vídeo didático como ferramenta no ensino de matemática, favorecendo melhoria na qualidade do processo de ensino-aprendizagem. Por outro lado, possibilita amenizar as dificuldades dos alunos na disciplina de Matemática.

REFERÊNCIAS

- ARROIO, A.; GIORDAN, M. (2006) O Vídeo Educativo: Aspectos da Organização do Ensino. Química Nova na Escola. 24, p. 8-11.
- AZEVEDO, T. F. Tecnologia na Educação: O uso de vídeo digital em sala de aula. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialista em Mídias na Educação) Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul CINTED/UFRGS, 2015.

- BAHIA, A. B.; SILVA, A. R. L. Vídeo didático: um guia para o professor. 1. Ed. Florianópolis: IFSC, 2015.
- BETETTO, J. R. O uso do vídeo como recurso pedagógico: conceitos, questões e possibilidades no contexto escolar. 2011. 71 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) –Universidade Estadual de Londrina, Londrina. 2011. Disponível em: <https://www.uel.br/ceca/pedagogia/pages/arquivos/JOELMA%20RIBEIRO%20BETETTO>. Acesso em 01 agosto de 2021.
- BORGATO, J. S., & PANIAGO, M. C. L. (2018). Os vídeos didáticos no contexto da Educação online na era da cibercultura: desafios e possibilidades. *Série-Estudos - Periódico Do Programa De Pós-Graduação Em Educação Da UCDB*, 23(47), 201-221. <https://doi.org/10.20435/serie-estudos.v23i47.1115>.
- FIORENTINI, D., MIORIM, M. A. Uma Reflexão sobre o Uso de Materiais Concretos e Jogos no Ensino da Matemática. *Boletim SBEM-SP*. São Paulo, ano 4, n.7, p. 5-10, jul./ago. 1990.
- FISCHER, R. M. B. *Televisão & Educação: fruir e pensar a TV*. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.
- GARCÍA, J. E.; GÁLAN, T. R. La medida de las actitudes usando las técnicas de likert y de diferencial semántico. *Enseñanza de las ciências: revista de investigación y experiencias didácticas*, v. 16, n. 3, p. 477-484, 1998.
- GOMES, L. F. (2008). Vídeos didáticos: uma proposta de critérios para análise. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, 89.
- HODGE, D. R.; GILLESPIE, D.F. (2003). Conclusões de frases: uma alternativa às escalas de Likert. *Social Work Research*, 27 (1), 45–55.
- MAGARÃO, J. F. L.; STRUCHINER, M.; GIANNELLA, T. Potencialidades pedagógicas dos audiovisuais para o Ensino de ciências: uma análise dos recursos disponíveis no Portal do Professor. III Encontro Nacional de Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente Niterói/RJ, 2012.
- MATOS, C.F. de; SILVA, J, G da. A influência da mídia na escolha dos vídeos e filmes utilizados nas aulas de Ciências: um levantamento a partir das últimas três edições do Encontro Nacional de Ensino de Química – ENEQ. Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC, Águas de Lindóia, SP – 10 a 14 de Novembro de 2013.
- MORÁN, J. M. (1995). O vídeo na sala de aula. *Comunicação & Educação*, (2), 27-35. <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9125.v0i2p27-35>MENDES, Iran Abreu. *Matemática e investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas da aprendizagem*. 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.

- NASCIMENTO, T. L. do, BERTINI, L. M., & RIOS, M. A. de S. (2020). Performing technical visits in vocational training in Chemistry Technicians: a case study. *Research, Society and Development*, 9(8), e419985651. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i8.5651>.
- OLIVEIRA, S. R. de. (2013). Desafios e possibilidades de uso de conteúdos digitais no ensino e na aprendizagem de matemática: o caso da coleção M3. *Ciências Em Foco*, 4(1). Recuperado de <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/cef/article/view/9199>.
- SANTOS, A. A. M. A importância da videoaula no Ensino da Matemática; Trabalho de Conclusão de Curso; Licenciatura em Matemática; Universidade Estácio de Sá-2016.
- SILVA, A. M. O vídeo como recurso didático no ensino da matemática. 2011. 198 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) Universidade Federal de Goiás, Goiás, 2011.
- SILVA, J. B. O vídeo como recurso didático. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Chuí, 2009. Disponível em: <https://silo.tips/download/o-video-como-recurso-didatico#modals>. Acesso em 23 julho 2021.
- TUFFI, E. B.; PIRES, A. C. D. A utilização e produção de vídeos didáticos como ferramenta: metodológica no processo ensino e aprendizagem de química. Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE. 2016. (volume1).

REFLEXÕES DE UMA PROFESSORA SOBRE O ENSINO DO EFEITO FOTOELÉTRICO COM O USO DE TECNOLOGIAS

REFLECTIONS OF A TEACHER ON TEACHING THE PHOTOELECTRIC EFFECT USING TECHNOLOGIES

DOI: 10.51859/ampla.fpp3255-3

Nilce Ana Cremonini Backes ¹
Bruno dos Santos Simões ²

¹ Mestranda em Ensino de Física. Licenciada em Física. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

² Professor Adjunto da Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia. Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD

RESUMO

Este trabalho é resultado de uma pesquisa desenvolvida na Escola de Educação Básica José Marcolino Eckert com um grupo de estudantes do Ensino Médio. O objetivo da pesquisa foi analisar o envolvimento desse grupo de estudantes em atividades com vistas ao ensino do Efeito Fotoelétrico. Desta forma, desenvolvemos um estudo sobre o conceito junto aos estudantes, desde suas primeiras incidências até sua confirmação, suas definições e aplicações. Nossa proposta de ensino foi desenvolvida ancorada na teoria da aprendizagem significativa de Ausubel, permeada pelo uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), dividida em três momentos de aprendizagem: levantamento das concepções prévias; desenvolvimento de atividades e experimento virtual; e realização de exercícios e produção de vídeo-depoimento. Percebemos que a utilização dos recursos tecnológicos favoreceu a aprendizagem dos estudantes no que tange a construção dos conceitos físicos.

Palavras-chave: Ensino de Física. Aprendizagem significativa. TDIC. Efeito fotoelétrico.

ABSTRACT

This work is the result of research developed at school José Marcolino Eckert with a group of high school students. The objective of the research was to analyze the involvement of this group of students in activities aimed at teaching the Photoelectric Effect. In this way, we developed a study about the concept among students, from their first incidences to their confirmation, their definitions and applications. Our teaching proposal was developed based on Ausubel's theory of meaningful learning, permeated by the use of Digital Information and Communication Technologies (TDIC), divided into three learning moments: a survey of previous conceptions; Development of activities and virtual experiment; And performing exercises and producing video-testimonials. We noticed that the use of technological resources favored students' learning in the construction of physical concepts.

Keywords: Teaching Physics. Meaningful learning. TDIC. Photoelectric effect.

1. INTRODUÇÃO

O ensino de Física no Ensino Médio está em crise, os conteúdos são trabalhados de maneira desvinculada do dia a dia do estudante, baseado na transmissão de informações por meio de aulas expositivas, o currículo está desatualizado em termos dos assuntos e das tecnologias. Os tópicos de Física Moderna e Contemporânea dificilmente são trabalhados em sala de aula e não há um uso efetivo das tecnologias de comunicação e informação nas práticas docentes.

Nesse sentido, compreender os elementos que propiciem significado à aprendizagem de conceitos científicos é muito importante para que se possa indicar um caminho a ser seguido a fim de superar ou amenizar tais problemáticas. Nessas condições, a teoria de Ausubel (1982) pode fornecer subsídios para isso, pois sua base está centrada no fato de que a aprendizagem significativa é um processo pelo qual uma nova informação relaciona-se com um aspecto especificamente relevante da estrutura cognitiva do conhecimento específico. O autor defende que a aprendizagem ocorre desde que se tenha um ambiente com uma comunicação eficiente, que respeite e conduza o estudante a sentir-se parte integrante do conhecimento por meio de ligações, de termos conhecidos por ele. Por meio da palavra e ações práticas, os professores podem diminuir a distância entre a teoria e a prática na escola, inteirando-se de uma metodologia que desafie e faça com que o estudante reflita sobre o que está aprendendo, conhecendo a sua realidade e os seus anseios.

Mas, na visão de Langhi e Nardi (2012), as escolas ainda possuem temas bem arraigados nos professores que se prendem a uma sequência dada pelo livro didático, o que tem dificultado as mudanças propostas pelos Parâmetros e Diretrizes Curriculares Nacionais.

Ao estudo da Física Moderna e Contemporânea, em especial ao Efeito Fotoelétrico, não é dada a importância necessária nas escolas, mesmo sendo uma importante área da Física, usada na evolução das tecnologias. O efeito fotoelétrico, aparece em várias aplicações tecnológicas, que são da vivência dos estudantes, outro propósito é o uso das células fotoelétricas que controlam os dispositivos que utilizam o efeito fotoelétrico em seu funcionamento

No contexto das ferramentas tecnológicas, focaliza-se as que são utilizadas como apoio ao ensino, além do foco nos recursos é necessário refletir sobre como desenvolver competências, capacidades cognitivas e habilidades com auxílio dos recursos tecnológicos que só terão sentido se utilizados na melhoria da aprendizagem, como geradores de conhecimento que ampliam o currículo, promovem a interação e a colaboração entre professores e estudantes.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) pode-se observar a preocupação com a revolução das tecnologias e com as mudanças sofridas pela educação, tornando necessária uma nova compreensão teórica sobre o papel da escola (BRASIL, 2002). Assim como, de maneira mais atual, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) também reforça a importância do estudo sobre os conceitos envolvidos no desenvolvimento de novas tecnologias (BRASIL, 2018). A reforma curricular prevista tanto pelos PCN quanto pela BNCC entende que o ensino é um instrumento da cidadania devendo contemplar conteúdos e estratégias que capacitem o estudante para a vida em sociedade, a atividade produtiva e a experiência subjetiva.

Os PCNs e a BNCC trazem um grande desafio para o professor, que é a implementação dessas novas diretrizes, em novas práticas escolares, isto requer um movimento contínuo de reflexão, investigação e atuação. O desenvolvimento dessa nova forma de se entender a física, como uma ciência viva, fruto de uma construção histórica nos traz os temas estruturantes que ajudam a articular conhecimentos e competências.

Assim, considerando o que foi exposto acima, julga-se necessário buscar alternativas para o estudo da Física Moderna e Contemporânea, visando à construção de uma aprendizagem mais significativa. Com isso, nesta proposta será apresentada uma metodologia para o ensino do efeito fotoelétrico ancorada pelo uso de recursos tecnológicos digitais.

Dessa forma, foi desenvolvida uma proposta para aplicar em uma sequência de 6 aulas divididas em três momentos, utilizando a abordagem da aprendizagem significativa de Ausubel (1982), como intermédio no estudo do efeito fotoelétrico com uso de recursos tecnológicos. A palavra sequência deve ser aqui entendida como o planejamento de atividades nas quais a pesquisadora irá desenvolver em um grupo de estudantes buscando construir um conhecimento significativo.

2. O ENSINO DE FÍSICA MODERNA E CONTEMPORÂNEA: CONTRIBUIÇÕES DAS TDIC

Entendemos por Física Moderna e Contemporânea (FMC) àquela Física desenvolvida no início do século XX. Com destaque às pesquisas no campo da Teoria da Relatividade, proposta por Einstein, e a teoria quântica, iniciada por Max Planck. Os avanços científicos e tecnológicos que seguiram deram origem à diversas teorias, instrumentos, inovações tecnológicas, entre outras (SCHWEDER, 2015).

De acordo com Guimarães, Piqueira e Caron (2013):

Sem os avanços que essa nova abordagem da natureza física da matéria, do espaço e do tempo trouxe para nossos dias, ainda seria possível a concepção de invenções como os aviões, os automóveis e muitas outras máquinas. No entanto, certamente não existiriam as células fotoelétricas que controlam as portas de elevadores, bem como as utilizadas na cronometragem, os telefones celulares, as cirurgias a laser, a ressonância magnética, a injeção eletrônica, que aprimorou o desempenho dos motores, os CDs e, sobretudo, os computadores (GUIMARÃES; PIQUEIRA; CARRON, 2013, p.197).

Claramente, essa nova Física tem proporcionado um desenvolvimento científico e tecnológico sem precedentes. A aplicação de seus conceitos tem produzido profundas mudanças na eletrônica, na medicina, entre outros, e, conseqüentemente, no nosso modo de vida.

Porém, percebemos que ainda há diversas lacunas quando pensamos no ensino de FMC na Educação Básica. Desde a década de 1990 são desenvolvidas pesquisas que denunciam a defasagem do currículo escolar no que tange a inserção de elementos da Física Moderna e Contemporânea. Terrazzan (1992) argumenta que o engessamento de conteúdos no Ensino Médio está centrado em temas como: Mecânica, Termodinâmica, Ondas, Óptica e Eletromagnetismo, abordando conhecimentos produzidos entre 1600 e 1850. Desta forma, o autor defende que a FMC seja incorporada aos currículos do Ensino Médio por dois motivos: para compreensão do mundo criado vivenciado pelo homem contemporâneo; e para inserir um cidadão consciente, participativo e modificador nesse mesmo mundo.

Como sabemos, fenômenos vivenciados no cotidiano, bem como, artefatos utilizados para melhorar a qualidade de vida das pessoas, somente são compreendidos se alguns conceitos estabelecidos a partir da FMC forem apreendidos. A interferência crescente dos conceitos da FMC para a percepção do mundo criado pelo homem atual, bem como a ação consciente, participativa e modificadora do cidadão neste mesmo

mundo, impõe, por si só, a necessidade de debatermos e estabelecermos formas de incluir tais conteúdos no ensino médio (LEONEL, 2010; SCHWEDER, 2015).

A inserção de temas da FMC é, portanto, essencial para promover nos estudantes o desenvolvimento da capacidade de compreender o mundo atual, contribuindo para a verdadeira formação de um cidadão possuidor de uma cultura científica, de forma que tenha condições de interpretar os fatos cotidianos e de se posicionar frente ao uso da tecnologia, presente em cada ação da nossa vida. Tal aspecto também é sinalizado nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino:

Alguns aspectos da chamada Física Moderna serão indispensáveis para permitir aos jovens adquirir uma compreensão mais abrangente sobre como se constitui a matéria, de forma que tenham contato com diferentes e novos materiais, cristais líquidos e lasers presentes nos utensílios tecnológicos, ou com o desenvolvimento da eletrônica, dos circuitos integrados e dos microprocessadores. A compreensão dos modelos para a constituição da matéria deve, ainda, incluir as interações no núcleo dos átomos e os modelos que a ciência hoje propõe para um mundo povoado de partículas. (BRASIL, 2002, p. 70).

Desta forma, com as denúncias feitas em pesquisas (TERRAZZAN, 1992; OSTERMANN (1999), além de documentos como o supracitado PCN, a literatura em Ensino de Física tem destacado esforços no sentido de propiciar aos professores subsídios para a inserção de temas de FMC em aulas da Educação Básica (GRIMES, 2014). Assim, destacamos discussões sobre as dificuldades da inserção de FMC no contexto educacional (REZENDE JUNIOR; SOUZA CRUZ, 2009); propostas de atividades sobre nanotecnologia no Ensino Médio, por meio de uma ilha interdisciplinar de racionalidade (LEONEL, 2010); ou ainda, em atividades de laboratório em um curso de formação de professores (SCHWEDER, 2015).

Neste contexto, um aspecto apresentado por Souza e Lawall (2011) é particularmente importante: a formação inicial de professores não está conseguindo preparar os futuros docentes para lecionarem conteúdos de FMC para seus estudantes. Além disso, as pesquisas em Física, dadas seu grau de dificuldade, a falta de tempo dos licenciados em se prepararem e estudarem mais sobre o assunto, torna esta inserção ainda mais complexa e distante (GRIMES, 2014). Estes são alguns dos fatores que distanciam a escola da Física do século XX.

Com isso, as TDIC surgem como uma importante alternativa no Ensino da Física, uma vez que podem contribuir de forma significativa para a compreensão por parte dos

estudantes dos conceitos físicos. A seleção e integração dos recursos tecnológicos disponíveis aos recursos tradicionais como: livros, jornais, revistas; tem como um de seus objetivos tornar a aprendizagem mais estimulante, criativa e efetiva a partir da elaboração de novas situações de aprendizagem.

Em uma ampla revisão de literatura, Araujo e Veit (2004) sinalizam que pesquisadores vêm utilizando as TDIC nas mais diversas áreas da Física: Mecânica, Termodinâmica, Eletromagnetismo, Óptica e Física Moderna. Estes trabalhos dão ênfase as mais diversas abordagens: instrução e avaliação de medidas pelo computador, coleta de análise de dados em tempo real, além de modelagem e simulações computacionais.

Assim, as TDIC se apresentam de diversas formas, entre elas, destacamos os laboratórios virtuais que funcionam com o uso orientado de simuladores. Neles, experimentos práticos podem ser observados como perspectiva complementar ao laboratório tradicional, possibilitando abordar temas mais complexos, interagir ou adicionar visualizações gráficas ou projeções antes impensáveis (GUIMARÃES; PIQUEIRA; CARRON, 2013; SCHWEDER, 2015).

Para tanto, em meio a tantas problemáticas, buscamos construir uma proposta didática que pudesse contemplar tanto elementos da FMC quanto das TDIC. Assim, por meio e intermédio do curso de especialização em Educação na Cultura Digital da Universidade Federal de Santa Catarina, desenvolvemos este percurso didático-metodológico que será descrito na seção a seguir.

3. PROPOSTA PARA O ENSINO DO EFEITO FOTOELÉTRICO

Conforme discutido no tópico anterior, os tópicos de FMC nem sempre são estudados ou abordados nas escolas, o que acarreta em uma série de prejuízos aos estudantes. Tradicionalmente este conteúdo sempre apareceu no final dos livros didáticos da 3ª série do Ensino Médio. Atualmente, com os livros do PNLD 2021-2024, elementos da FMC podem estar distribuídos por todos os volumes dos livros de Ciências da Natureza. Contudo, ainda reside o problema de que pouco se observa a existência de referência a pesquisas que existem nesta área. Neste sentido, o efeito fotoelétrico é apresentado aos estudantes brevemente, sem aprofundar seu estudo como, por exemplo, a evolução dos conceitos e dos avanços ocorridos.

Desta forma, optamos por abordar este tema visto que, além de sua relevância na compreensão da FMC, o tema permite que seja abordado conceitos matemáticos, históricos e filosóficos da constituição da Ciência Moderna (CAVALCANTE; TAVOLARO, 2002).

Para a realização desta proposta de ensino sobre o efeito fotoelétrico, elaboramos uma sequência didática com o objetivo de examinar se o conteúdo, quando apresentado de forma contextualizada, amparada pela teoria da aprendizagem significativa proposta por Ausubel (1982), com o uso de tecnologias, favorece a aquisição de conceitos da Física. Um segundo objetivo do trabalho foi descrever como os estudantes do terceiro ano do Ensino Médio aceitam e se envolvem nesse estudo. Além disso, objetivamos examinar se a proposta apresentada pela teoria ausbeliana beneficia a participação dos estudantes e facilita a aquisição dos conceitos necessários para a aprendizagem do efeito fotoelétrico.

Optamos por uma investigação de caráter qualitativo, pois o ambiente da sala de aula foi o principal local de realização da pesquisa. Fizeram parte da coleta de dados, além da observação participante em sala de aula e as entrevistas, os trabalhos produzidos pelos estudantes, tais como os textos por eles produzidos, questionários, exercícios, audiovisuais etc. A observação se deu durante todo o tempo dedicado ao trabalho de campo. Todas as atividades de sala de aula foram documentadas em um caderno de anotações. Sempre que possível e necessário, foram tomadas notas descritivas de detalhes relevantes para a investigação e registrados episódios particulares.

A pesquisa foi realizada na Escola de Educação Básica José Marcolino Eckert no município de Pinhalzinho, SC. A escola contempla o Ensino Fundamental e Ensino Médio. Conta com aproximadamente 1300 estudantes oriundos do centro urbano e rural, de todas as classes sociais. Boa parte do grupo estudantil é composta por estudantes que precisam trabalhar durante o dia à fim de colaborar no sustento de suas casas, por este motivo, a escola funciona em três turnos.

3.1. DESCRIÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Objetivos específicos

- Visualizar e descrever a experiência do efeito fotoelétrico;

- Predizer corretamente os resultados de experimentos sobre o efeito fotoelétrico;
- Descrever como esses resultados nos levam ao modelo de fóton de luz;
- Entender o funcionamento das células fotoelétricas;
- Saber como a radiação eletromagnética pode arrancar elétrons de uma superfície metálica;
- Compreender como é possível converter energia solar em elétrica;
- Fazer com que o estudante tenha a compreensão dos fenômenos fotoelétricos e sua presença no cotidiano.

1ª momento

- Conhecimentos prévios: disponibilizar o questionário abaixo, deixando uns 15 minutos para cada estudante respondê-lo. Após cada um ler as respostas em voz alta, provocando um debate entre todos.
 1. Como as luzes dos postes de energia acendem e apagam automaticamente?
 2. O que é um chip CCD usado em máquinas digitais?
 3. Como é o controle de portas de elevadores? E as portas dos shoppings?
 4. O que dizer do funcionamento das esteiras de caixas de supermercado?
 5. Como sistemas de alarme ligam e desligam automaticamente?

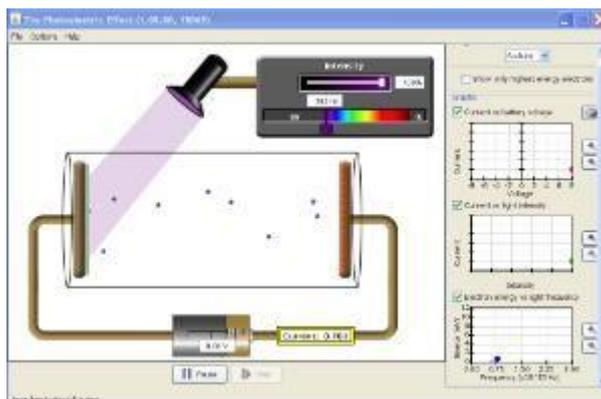
No final, ressaltar que perguntas como essas são respondidas e explicadas através do efeito fotoelétrico.

- Apresentação de slides contendo: Nela encontra-se o conceito de Efeito Fotoelétrico, suas aplicações, um pouco da história, o link do vídeo “A Ideia do Quantum: Efeito Fotoelétrico” e da simulação “Efeito Fotoelétrico”.

2º momento

Trabalhar com a simulação efeito fotoelétrico, disponível em:
http://phet.colorado.edu/simulations/sims.php?sim=Photoelectric_Effect

Figura 1 - Imagem do simulador de efeito fotoelétrico



Fonte: Phet Colorado

Para situar os estudantes e obter melhores resultados será disponibilizado um roteiro a ser utilizado como apoio e não como regra.

3º momento

- Resolução de exercícios.
- Produção de um vídeo depoimento.

3.2. DESENVOLVIMENTO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA.

O desenvolvimento da sequência didática se deu em uma turma com trinta e um estudantes de terceiro ano do Ensino Médio. A turma foi escolhida pelo fato de o horário das aulas de Física estar distribuído de maneira acessível para a aplicação.

Os dados coletados foram analisados a partir da sistematização das observações em sala de aula e das atividades realizadas pelos estudantes em sala de aula e extraclasse. Durante a análise, buscou-se descrever o conteúdo das mensagens transmitidas nos episódios e falas ocorridos em sala de aula e nas produções dos estudantes. O processo de análise constituiu-se de três etapas: análise dos conhecimentos prévios, exploração do material e interpretação dos resultados.

No decorrer do desenvolvimento da sequência de aulas proposta para o ensino do efeito fotoelétrico segundo a teoria da aprendizagem de Ausubel com o uso de tecnologias, foram trabalhadas as competências e habilidades previstas no currículo vigente em Santa Catarina no ano de 2015.

É importante mencionar que os momentos descritos anteriormente apresentam a organização proposta pela Teoria de Ausubel: 1º passo: conhecimentos prévios, 2º passo: organizador/conteúdo e 3º passo: avaliação. Com essa ordem, buscamos fazer

com que os estudantes pudessem reelaborar seus conhecimentos prévios após a apresentação e exploração do conteúdo apresentado. Havia assim a preocupação com o processo de ensino-aprendizagem, tendo sua fundamentação nas ideias de que os estudantes podem reconstruir seus conhecimentos a partir dos conhecimentos prévios.

4. DISCUSSÃO

A escolha pelo uso da teoria da aprendizagem significativa foi feita dado seu caráter facilitador e contextual dos processos de ensino e de aprendizagem dessa abordagem, na qual a aprendizagem ocorre pela interação entre conhecimentos prévios e conhecimentos novos. Além da utilização de recursos tecnológicos pelo fato desses não serem mais uma tendência para o futuro, mas sim uma realidade no cotidiano de nossos estudantes, também por serem muito valiosos que além de facilitar o aprendizado, estimulam a busca por novas informações. Dessa forma, os estudantes deveriam buscar a superação de possíveis obstáculos, mobilizando recursos, tomando decisões, fazendo escolhas, estruturando informações, no sentido de reelaborar seus conhecimentos.

No desenvolvimento do primeiro momento da sequência didática, os estudantes tiveram problemas em participar da atividade proposta. Como estavam acostumados em adotar uma postura passiva em sala (Aprendizagem Mecânica), sentiram-se desconfortáveis com o novo papel, especialmente por terem dificuldade em estabelecer conexões com conhecimentos prévios sobre o assunto.

Entretanto, para propiciar uma estrutura relevante de conhecimento sobre o conteúdo considerado, devemos propiciar ao estudante condições para que ele interaja, permitindo que utilize os conhecimentos que adquire, exercite e controle as aprendizagens e competências a desenvolver. Para Moreira (1998), um conhecimento novo é relacionado com os existentes anteriormente, sendo incorporado à estrutura cognitiva do aprendiz, passando a ter significado para ele, justamente por causa dessa relação que é estabelecida com o conhecimento anterior.

Assim, na sequência proposta, os estudantes foram estimulados a agir e desafiados a responder os questionamentos de acordo com os seus entendimentos. Desta forma, buscamos uma maior participação da turma em todo o contexto das

atividades que eram sugeridas, de modo a potencializar a aprendizagem do tema proposto.

Na elaboração da sequência didática, planejamos atividades para serem exercidas em três momentos. Considerando a flexibilidade atribuída ao planejamento durante o desenvolvimento da sequência, as atividades foram realizadas conforme surgia a necessidade de ajuste e/ou complementação nas discussões em sala de aula.

Para análise da sequência, optamos por avaliar as atividades realizadas a partir da estruturação da sequência de acordo com a teoria da aprendizagem significativa, analisando os aspectos que possam colocar tal atividade em uma posição de vantagem/desvantagem com relação aos procedimentos mais tradicionais de ensino aprendizagem, procurando identificar as dificuldades e/ou facilidades no desenvolvimento das atividades e apontar os fatores de sucesso/insucesso na realização da mesma. Buscando também, perceber o movimento/envolvimento dos estudantes em cada atividade.

Apesar das dificuldades inerentes ao processo, a construção do conhecimento a partir da aprendizagem significativa, mostrou grande progresso neste grupo de estudantes. Ao se sentirem parte de sua própria aprendizagem houve maior participação e comprometimento com a realização das atividades. Segundo Araújo (2015):

O desafio é buscar constantemente novos caminhos, abrindo possibilidades para uma maior eficiência da arte de ensinar. Para conseguir isso, é importante ser capaz de gerar progressos pessoais e sociais para os alunos. A missão do professor é preparar os alunos para serem independentes e superarem seus desafios como seres humanos e cidadãos. (ARAÚJO, 2015, p. 5).

Destacamos que o segundo momento foi o mais importante, pois com a realização da simulação foi possível evidenciar o efeito fotoelétrico, o que contribuiu para estimular a curiosidade dos estudantes. Sabe-se que as situações interativas que são intencionalmente criadas, visam estimular a aprendizagem, mas também se revelaram um importante meio de obter a atenção dos mesmos.

É importante salientar que na realização de um experimento, mesmo sendo ele simulado, é possível a obtenção de vários resultados, inclusive inesperados, diante disso é de suma importância que o professor seja flexível e aproveite essas situações para

analisar junto com os estudantes os resultados sobre vários ângulos, a fim de lhes propiciar uma vivência do modelo científico para a compreensão de fenômenos naturais. Assim, é possível aproveitar a oportunidade para discutir com os estudantes o fato de a ciência não estar isolada do nosso contexto, e que uma nova teoria surge por meio muito trabalho, de erros e de acertos, onde os cientistas, muitas vezes, precisam recomeçar a partir do que deu errado.

Ao propor como última atividade a produção de um vídeo depoimento, em que os estudantes deveriam gravar um vídeo expondo suas percepções sobre as atividades experienciadas, foi possível observar a importância que foi trabalhar de acordo com a teoria da aprendizagem significativa, pois os estudantes deveriam, em poucas palavras, sistematizar os conceitos que foram aprendidos e relacionar o uso de recursos tecnológicos com a aprendizagem.

Segundo Ausubel (1982), os conhecimentos prévios dos estudantes devem ser valorizados, para que seja possível construir estruturas mentais que permitem descobrir e redescobrir outros conhecimentos, caracterizando, assim, uma aprendizagem prazerosa e eficaz.

Diante do que se foi observado no decorrer do desenvolvimento da sequência didática, pode-se afirmar que teoria da aprendizagem significativa de Ausubel (1982) apresenta passos muito importante de ser seguidos na organização de uma boa proposta de ensino, e que o uso de recursos tecnológicos desperta o interesse e potencializam os processos de ensino e aprendizagem. Contudo, é necessário que o professor faça uma reflexão sobre sua prática enquanto profissional da educação, pois, não é apenas um método, ou uma teoria, que irá contribuir para a aprendizagem do conteúdo, mas sim uma articulação entre a vontade de ensinar dos professores com o desejo de aprender dos estudantes. É a partir desta troca de saberes que a escola voltará a ter o seu brilho e assim se tornar mais atrativa aos estudantes.

Conforme já explicitado, a presente pesquisa intencionou analisar o movimento de um grupo de estudantes na superação de processos mecânicos na aprendizagem do Efeito Fotoelétrico, por meio de uma sequência didática ancorada na teoria de aprendizagem significativa de Ausubel (1982). Pretendemos ainda, discutir a contribuição dos recursos tecnológicos, no processo de ensino e aprendizagem, além de investigar como os conhecimentos prévios dos estudantes interferem na construção da

aprendizagem significativa, refletindo assim, sobre a relação professor-aluno no desenvolvimento da proposta de ensino contextualizada.

Portanto, após sua consolidação, compreendemos que é possível que os estudantes superem os processos mecânicos por meio de sua própria ação ao realizar as atividades propostas, mas foi necessária a presença constante da mediação, que foi realizada não somente por um dos autores deste trabalho, mas também pela interação entre os colegas. Sobre a teoria de aprendizagem significativa de Ausubel (1982), compreendemos que ela prioriza a aprendizagem efetiva, ou seja, a aprendizagem como um processo no qual se atribui significado a uma informação, além de torná-la disponível. Além disso, para validar a construção da aprendizagem significativa, o reconhecimento dos conhecimentos prévios teve um papel de suma importância, pois partindo dos conceitos de senso comum, refletindo, analisando e interagindo, os estudantes formam novos conceitos, esse mais consistentes e aproximados do entendimento científico.

Quanto à utilização das tecnologias, viu-se a possibilidade de desenvolver os conhecimentos escolares de uma forma interativa, contextualizada e significativa aos estudantes. Partindo do acesso à informação e da abordagem dos conteúdos, podemos lançar mão de atividades repetitivas e nos concentrarmos nos aspectos mais significantes da aprendizagem. Desta forma, buscamos construir junto aos estudantes uma interpretação mais crítica das questões postas, de modo a fazê-los perceber que seus conhecimentos prévios não eram suficientes para a plena compreensão do tema. Esse é o momento em que se provoca o estudante para a aprendizagem significativa, pois consideram-se, diretamente, as respostas das curiosidades apresentadas por ele próprio.

Percebemos que os estudantes passaram por diversos estágios, mas que estes não foram lineares e encadeados, no sentido que os estudantes experimentaram o movimento de ir e vir e que nem todos passaram pelas mesmas fases, alguns estágios observados: compreendem apenas ideias simples, negação da necessidade de eles interagirem, negação da importância do assunto efeito fotoelétrico, com o evoluir das situações propostas começam a entender e se familiarizar com a metodologia proposta e experimentam momentos de ir e vir, quando se apropriaram da ideia, começam então

a participar e se envolver com autonomia, podendo construir seus conceitos de forma mais significativa ao avançarem de forma gradativa.

Sendo assim, as aulas realizadas construíram a ideia de que, ser um investigador em sala de aula, é estar sempre buscando novas alternativas, novos caminhos e modos de apresentar e representar soluções, testando-os, desvencilhando-se do tradicional, desprendendo-se dos processos mecânicos, sendo um mediador e muito insistente, mostrando caminhos aos estudantes e provando que, se estiverem dispostos, possuem capacidade de criar e recriar, construir e reconstruir, aprender e reaprender até alcançar os objetivos almejados. Assim, essa pesquisa aponta que foram as ações dos estudantes que definiram as linhas gerais do processo de construção do conhecimento e da aprendizagem significativa.

A teoria da aprendizagem significativa que, de acordo com Ausubel (1982) revela a importância e a necessidade de organizar o pensamento atribuindo significado lógico e psicológico aos conhecimentos que foram construídos e estruturados. Desta maneira, o seu desenvolvimento ao longo da proposta nos mostra como os estudantes conseguiram construir, analisar e reorganizar o conhecimento adquirido. Partindo de uma Física que está presente em seu cotidiano, mas que não lhe é totalmente compreensível, o estudante pode desafiar-se em busca de novos conhecimentos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O propósito deste trabalho foi o de investigar como um grupo de estudantes se movimentava na superação de processos mecânicos na aprendizagem do Efeito Fotoelétrico, a partir de uma proposta ancorada na teoria da aprendizagem significativa de Ausubel, com o uso das tecnologias. Durante a aplicação com os estudantes da 3ª série do Ensino Médio, no período diurno da EEB José Marcolino Eckert, as expectativas em relação às aulas superaram o esperado pela professora-pesquisadora. Por ser uma proposta composta de diversas atividades acarretou em um grande envolvimento da turma com o tema proposto.

Para a construção do plano de ensino, foram pesquisados artigos e outros trabalhos publicados que buscam como trabalhar em sala de aula com o tema Efeito Fotoelétrico de uma forma significativa.

O plano proposto partiu da necessidade de inserir um tema da FMC e dos recursos tecnológicos no ensino da Física. Algo desafiador para a autora, pois era uma proposta nova que buscou recursos diversos, visando a participação dos estudantes para que pudessem ser sujeitos ativos de sua aprendizagem.

Durante o desenvolvimento da proposta pode-se notar nos estudantes um crescente interesse pelo tema. No primeiro instante os estudantes mostraram-se tímidos e com certa insegurança de apresentar as suas opiniões durante a aula, mas no decorrer do processo, essa insegurança começou a dar lugar a estudantes mais curiosos e questionadores.

Pode-se considerar que os objetivos que estavam presentes na sequência didática foram atingidos, pois os estudantes alcançaram uma melhor compreensão dos conceitos estudados. Quando se consegue fazer com que o estudante se torne parte do processo de ensino, considerando inicialmente os conhecimentos que eles trazem consigo, os conceitos estudados passam a provocar sentidos e interação com os já existentes na estrutura cognitiva do estudante.

Por meio de uma proposta de ensino que se diferencia pelo seu aspecto de buscar significado, entender o que o estudante traz consigo, pudemos refletir sobre a relação professor-aluno. Quando o professor deixa de ser o sujeito que sabe e o aluno o que não sabe, é possível construir juntos o conhecimento. Isso se dá por meio do diálogo entre as partes envolvidas neste processo. Como pesquisadora percebe-se que é possível trabalhar em sala de aula resgatando a curiosidade, o senso crítico e, através de um planejamento dinâmico, onde utiliza-se recursos didáticos e tecnológicos diversificados, o conhecimento se torna algo vivo presente na aula, professor e aluno se tornam partes importantes no ensino aprendizagem.

Mas para que novas metodologias, novas temáticas ou novos recursos sejam mais utilizadas no ensino faz-se necessário algumas mudanças tanto na estrutura física como no projeto político pedagógico das escolas, já que uma grande parcela das nossas escolas não possui ambientes propícios a esse tipo de atividade. Também é importante a continuidade dos estudos na área, ou seja, formação continuada de qualidade, pois só assim poderemos encontrar caminhos que levem a solução das dificuldades encontradas.

O desenvolvimento da proposta como um todo transcorreu sem maiores desafios. Isso se deve ao fato de que a escola em que a sequência foi desenvolvida é bem equipada tecnologicamente. As salas de aula são salas ambientes/temáticas e quase todas possuem projetor multimídia ou televisor com cabo HDMI, com notebook, caixa de som e acesso à internet. O laboratório de informática possui aproximadamente 30 computadores em funcionamento. A escola paga, por meio da Associação de Pais e Professores, uma rede de internet com certa estabilidade. Além disso, destacamos que os profissionais que atuam no laboratório são eficientes e auxiliam os docentes no que for preciso. Muitos docentes da escola utilizam as TDIC como ferramentas educativas.

Por fim, com base no que foi analisado, ao longo da aplicação do plano, dos dados coletados, vê-se uma necessidade de o professor hoje buscar novas maneiras de trabalhar em sala de aula. É necessário desenvolver uma relação entre a ciência e os conhecimentos que os estudantes já trazem consigo, de forma a compreender, refletir e se tornar um sujeito crítico com autonomia de busca do conhecimento.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, I. S.; VEIT, E. A. Uma revisão da literatura sobre estudos relativos a tecnologias computacionais no Ensino de Física. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 4, n. 3, 2004.
- AUSUBEL, D. P. **A aprendizagem significativa**: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Moraes, 1982.
- BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN+ Ensino Médio**: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC, SEMTEC, 2002.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.
- CAVALCANTE, M. A.; TAVOLARO, C. R.C. Uma aula sobre o efeito fotoelétrico no desenvolvimento de competências e habilidades. **Física na Escola**. v. 3, n. 1, 2002.
- LANGHI, R.; NARDI, R. **Educação em astronomia**: repensando a formação de professores. São Paulo: Escrituras Editora, 2012.
- LEONEL, A. A. **A nanociência e nanotecnologia**: uma proposta de ilha interdisciplinar de racionalidade para o ensino de Física Moderna e Contemporânea no ensino médio. 2010. 215 f. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica)

– Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa**. Brasília: Ed. da UnB, 1998.

MOREIRA, M. A. Ensino de Física no Brasil: Retrospectiva e Perspectivas. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v.22, n.1, 2000.

OSTERMANN, F. Um texto para professores do Ensino Médio sobre partículas elementares. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 21, n. 3, 1999.

REZENDE JUNIOR; SOUZA CRUZ, F.F. de. Física moderna e contemporânea na formação de licenciandos em física: necessidades, conflitos e perspectivas. **Ciência & Educação**, v. 15, n. 2, 2009.

ROSA, C. W. da; ROSA, A. B. da. Ensino de Física: objetivos e imposições no ensino médio. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**. v. n. 1, 2005.

ROSA, P. R. S. O uso dos recursos audiovisuais e o ensino de ciências. **Revista Caderno Catarinense de Ensino de Física**, v. 17, n. 1, p. 33-49, 2000.

SANTA CATARINA. **Proposta Curricular de Santa Catarina**. Florianópolis, 2014. Disponível em: <
http://www.propostacurricular.sed.sc.gov.br/site/Proposta_Curricular_final.pdf>. Acesso em: 10 de abril de 2016.

SCHWEDER, S. **Uso de simuladores em atividades de laboratório de física moderna: análise de sua contribuição para o ensino e aprendizagem na modalidade de educação à distância**. 2015. 148 f. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) – Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

SOUZA, A. P. G. **A Física Moderna e Contemporânea nos cursos de engenharia e na indústria: concepções de formadores e de engenheiros em atuação**. 2014. 194 f. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) – Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

SOUZA, A.P. G.; LAWALL, I. **Inovação curricular de Física Moderna: motivações, dificuldades e mudanças na prática docente**. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, IX, 2011. Campinas: ABRAPEC, 2011.

ZANETIC, J. **Física também é Cultura**. Tese (Doutorado em Educação). Universidade de São Paulo/FFLCH - USP. São Paulo, 1989.

CAPÍTULO IV

UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE A GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA

A BIBLIOGRAPHICAL REVIEW ON GAMIFICATION IN CHEMISTRY TEACHING

DOI: 10.51859/ampla.fpp3255-4

Adna Mirella Oliveira Silva ¹
Ana Maria Araújo Freitas ¹
Isaac Bruno Paz Santos ¹
Jakeline da Silva Rodrigues ¹
Luciano dos Santos Silva ¹
Lorena Thayla Nascimento e Sousa ¹
Maycon Araújo dos Santos ¹
Natasha Alves Rocha ²
Valdiléia Teixeira Uchôa ³

¹ Graduando do curso de Licenciatura Plena em Química. Universidade Estadual do Piauí – UESPI.

² Mestranda em Química. Programa de Pós-Graduação em Química – UESPI

³ Professora Adjunta do Departamento de Química. Universidade Estadual do Piauí – UESPI

RESUMO

O ensino de química nas escolas é marcado por desafios, especificamente o desinteresse de alunos pelos assuntos ministrados em sala de aula. Uma das razões se deve à dificuldade na abstração dos conceitos teóricos e sua aplicação prática ao cotidiano do aluno, dessa forma, faz-se necessária a busca de abordagens educacionais que tenham a finalidade de engajar e motivar os alunos durante o processo de aprendizagem. A gamificação é uma abordagem educativa que tem sido aplicada em sala de aula, de modo a suprir as necessidades dos professores e alunos. Essa técnica busca aplicar jogos educativos, aplicativos e plataformas digitais, utilizando do lúdico e o modo motivacional na abordagem de conceitos químicos. Este estudo tem como objetivo a realização de uma revisão bibliográfica sobre o uso da gamificação no ensino, principalmente nos assuntos ministrados na disciplina de química, a fim de destacar as possíveis e variadas formas de aplicação da gamificação. Mediante a seleção dos artigos, buscou-se uma análise qualitativa e quantitativa, objetivando

compreender e fortalecer com êxito o estudo sobre o uso da Gamificação no âmbito escolar em prol de um ensino de Química mais dinâmico e efetivo. Nos resultados da revisão pôde ser observado que a utilização de jogos no ensino de química traz diversos benefícios, como o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais, bem como o aumento do interesse e uma maior motivação e compreensão dos conceitos químicos.

Palavras-chave: Ensino. Química. Gamificação. Jogos. Metodologias.

ABSTRACT

The teaching of chemistry in schools is marked by challenges, specifically the lack of interest from students in the topics taught in the classroom. One of the reasons is the difficulty in abstracting theoretical concepts and their practical application to the student's daily life, thus making it necessary to seek educational approaches that aim to engage and motivate students during the learning process. Gamification is an educational approach that

has been applied in the classroom, in order to meet the needs of teachers and students. This technique seeks to apply educational games, apps and digital platforms, using playfulness and motivational methods in the approach to chemical concepts. This study aims to conduct a literature review on the use of gamification in teaching, especially in the topics taught in the chemistry discipline, in order to highlight the possible and varied ways of applying gamification. Through the selection of articles, a qualitative and quantitative analysis was sought,

aiming to successfully understand and strengthen the study on the use of gamification in the school context, in favor of a more dynamic and effective teaching of chemistry. In the results of the review, it could be observed that the use of games in the teaching of chemistry brings several benefits, such as the development of cognitive and social skills, as well as an increase in interest and a greater..

Keywords: Teaching. Chemistry. Gamification. Games. Methodologies.

1. INTRODUÇÃO

Hoje em dia, as redes de ensino em geral encontram muitos alunos desinteressados pelo conteúdo programático em sala de aula, isso se dá principalmente porque as metodologias conservadoras de ensino e aprendizagem utilizadas pelos professores são inteiramente passivas, sem interesse por parte dos alunos. Assim, tem-se defendido que a aprendizagem deve centrar-se em dimensões humanísticas, evocando afetividade, empatia e cooperação para tornar a aprendizagem mais robusta e duradoura (JAPIASSU e RACHED, 2020).

Segundo Wiener e De Campos (2019), há uma demanda por práticas baseadas em prescrições pedagógicas que possam estimular o engajamento e a interação entre professores e alunos. Portanto, a incorporação de mecanismos de gamificação ganha espaço nesse cenário como um processo capaz de utilizar mecanismos de jogo fora do entretenimento.

Ao considerar o conceito de metodologias ativas, no sentido de proporcionar envolvimento, entende-se que o uso da gamificação nas atividades de ensino pode ser considerado. Tais atividades são assim denominadas porque levam em consideração algumas das diversas técnicas de jogo em seu planejamento, mas fora do contexto dos jogos. Acredita-se que a utilização de tais técnicas possibilitaria maior motivação e/ou interesse, mediado pela tecnologia em determinado estágio de sua aplicação (RIBEIRO *et al.*, 2020).

Para Ferreira (2022), a disciplina de Química, assim como todas as outras discutidas, deve confirmar o propósito de formar cidadãos capazes de atuar em sociedade, entretanto, observa-se que o fracasso escolar nas disciplinas de Ciências Naturais é muito grande. É possível perceber que com o passar do tempo, ensinar

química tornou-se uma missão incrível para os profissionais da educação. Não porque os alunos não tenham capacidade intelectual para isso, mas porque torná-los interessados e entusiasmados com seus estudos tornou-se um grande desafio. O principal problema observado é a difícil correlação do conteúdo teórico com o cotidiano do aluno, bem como a falta de motivação devido ao conteúdo do currículo, que é de difícil compreensão.

A gamificação no ensino surge como uma oportunidade de agregar diferentes modos de despertar o interesse dos alunos, de forma a também despertar a curiosidade, levando a elementos que levem à participação e ao engajamento, resultando na redescoberta da aprendizagem (ARAÚJO e CARVALHO, 2018)

Da Rocha e Neto (2021), enfatizaram que é comum um indivíduo aprender algo mais rápido quando o assunto é interessante para ele. Por outro lado, mesmo que haja algo a aprender, há situações em que custa muito, principalmente quando a relevância não é vista. É nessa perspectiva que a gamificação tenta contribuir para o ensino, motivar de forma a despertar o interesse do aluno. A gamificação consiste em utilizar elementos de jogos em contextos relacionados para incentivar o aprendizado, estimular os indivíduos a agirem, promover a resolução de problemas e a comunicação entre os indivíduos.

Segundo os autores Cardoso e Messeder (2021), não basta um aluno ter acesso ao conhecimento, ele precisa entender o que fazer com esse conhecimento adquirido e assim resolver problemas no meio em que está inserido. Portanto, é necessário que os alunos tenham um protagonismo pleno no processo de aprendizagem (FERREIRA, 2022).

De acordo com Japiassu e Rached (2020), em sala de aula a gamificação propõe colocar o aluno em posição de destaque durante todo o processo. O professor poderá participar, acompanhar, gerir o processo de aprendizagem e até comunicar com o grupo para garantir a facilitação e absorção do conhecimento, bem como beneficiar do processo devido às diferentes interpretações e análises do contexto que ele mesmo apresentou.

A primeira definição geral do termo gamificação vem de Deterding *et al.* (2011, p. 10): “Gamification is the use of game design elements in non-game contexts”. Estas são as características essenciais quando falamos de gamificação: a aplicação do game design a contextos não-jogos. Isso significa que podemos pegar regras e mecânicas de

jogo que têm um grande impacto nos jogadores e aplicá-las a contextos do mundo real sem ter que criar um jogo específico. Em um contexto educacional, a definição de Kapp (2012, p. 12) se encaixa melhor com: “gamification is using game-based mechanics, aesthetics and game thinking to engage people, motivate action promote learning and solve problems”. Nesta definição, a aplicação da gamificação em contexto educacional adquire um propósito claro que vai ao encontro das necessidades da educação: envolver os alunos, motivá-los a agir, promover a aprendizagem e a resolução de problemas (ARAÚJO e CARVALHO, 2018).

Segundo Sonego e Behar (2015), ao incorporar as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) nos processos de ensino e aprendizagem, surgem diversas possibilidades de interação, comunicação e integração. A utilização de recursos tecnológicos em sala de aula traz maior envolvimento de alunos e professores. O TDIC transforma as práticas educacionais tradicionais, trazendo inovações capazes de modificar e ressignificar o aprendizado. O fato de a implementação do TDIC ser capaz de suportar uma compreensão mais ampla de diferentes tópicos de ensino em comparação com o processo considerado tradicional, traz propostas que permitem o ensino de conteúdos abstratos em particular graças à possibilidade de diferentes formas de representação em diferentes perspectivas, de forma a torná-lo mais flexível (LOPES, 2021).

Com isso, essa pesquisa tem como objetivo a realização de uma revisão bibliográfica sobre o uso da gamificação no ensino, principalmente nos assuntos ministrados na disciplina de química.

2. METODOLOGIA

O trabalho em questão é portado como uma revisão sistemática, tendo em vista abordar o processo com caráter qualitativo e quantitativo (JORGE *et al.*, 2022). Buscando na literatura, por meio de artigos acadêmicos, apresentações de projetos e dissertações, sobre o uso da gamificação como via metodológica atual presente no ensino de Química, como proposta alternativa para interação dos alunos no processo de ensino-aprendizagem (CARDOSO e MESSEDER, 2021).

O processo de revisão foi baseado em primeiro ponto na seguinte pergunta norteadora: “Quais as vantagens da aplicação da gamificação no ensino de química?”.

Mediante o questionamento, buscou-se suprir nas bases de dados como Portal de Periódico da CAPES, SciELO e PubMed, apresentando no campo de pesquisa as determinadas palavras chaves: *Gamificação*; *Gamificação e ensino de química*; *Gamificação e vantagens de utilização*. Frente à busca, filtraram-se projetos acadêmicos que abordavam sobre o tema proposto, por meio dos critérios de inclusão e exclusão, priorizando artigos recentes de contexto geral sobre gamificação com intervalo de no máximo 10 anos (2013-2023), excluindo artigos específicos de softwares utilizados na área e outros artigos de revisão publicados, como demonstrado na Figura 1.

Figura 1 – Esquema do processo de Inclusão e exclusão da revisão sobre Gamificação



Fonte: Autoria própria.

Mediante a seleção dos artigos, buscou-se uma análise qualitativa e quantitativa seguindo o processo pela pergunta norteadora, objetivando compreender e fortalecer com êxito o estudo sobre o uso da Gamificação no âmbito escolar, em prol de um ensino de Química mais intencional.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao iniciar a busca foram encontrados 117 artigos na pesquisa feita nos bancos de dados Periódicos da Capes, SciELO e PubMed, onde foram descartados 102 artigos por não se encaixarem nos critérios de inclusão propostos por essa revisão, com isso foram utilizados 15 trabalhos (Tabela 1) que serviram como base para esse presente trabalho. Como é mostrado na figura 2, os anos que mais tiveram publicações foram os anos de 2020, 2021 e 2022 com 3 publicações em cada ano.

Tabela 1 - Descrição dos trabalhos selecionados na revisão.

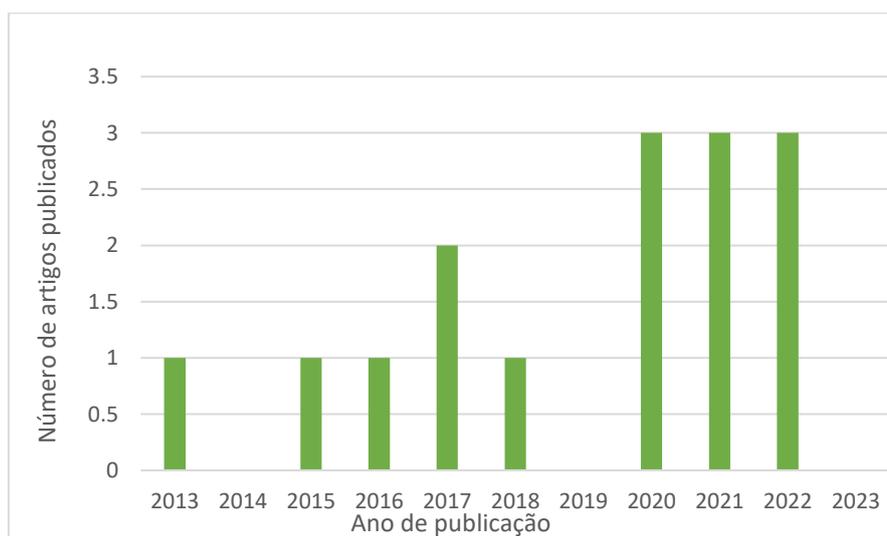
	TÍTULO	REFERÊNCIAS	OBJETIVO DO ESTUDO
1	A utilização combinada do aplicativo Quiz Tabela Periódica com o software Hot Potatoes no estudo da classificação periódica dos elementos químicos	Santos <i>et al.</i> , 2020	Obter uma avaliação do jogo pelos alunos e melhorar o interesse e a aprendizagem através da gamificação de um conteúdo.
2	A utilização de atividades gamificadas e da Ciência Forense como metodologias ativas para o Ensino de Química durante o Ensino Remoto	Da Silva Santos e Marques, 2022	O mostrar o desenvolvimento e a aplicação de uma sequência didática (sd) elaborada com enfoque na gamificação, em busca da melhor assimilação do conteúdo de química, bem como contribuir, positivamente, para a construção do conhecimento por meio de relações entre professor-aluno e aluno-aluno.
3	Ambiente de ensino de química orgânica baseado em gamificação	Da Rocha Fernandes e Castro, 2013	Colaborar com as pesquisas na área de aprendizagem baseada em gamification, desenvolvendo um ambiente de ensino de química orgânica baseado em gamification.
4	Aprendizagem e inclusão na utilização do jogo gartic no ensino de química.	De Almeida Wentz, 2022	Analisar a utilização do jogo gartic como ferramenta de ensino aprendizagem e inclusão.
5	Ensino híbrido gamificado na química: o modelo de rotação por estações no ensino de radioatividade	De Oliveira e Leite, 2021	Investigar uma atividade utilizando o modelo de rotação por estações (gamificado), baseado no modelo da aprendizagem tecnológica ativa, no ensino de radioatividade em turmas do ensino médio.
6	EscapeLab: um jogo de fuga para o ensino de química	Noronha <i>et al.</i> , 2020	O objetivo deste trabalho foi a elaboração, desenvolvimento e aplicação de um objeto virtual de aprendizagem na forma de um jogo de fuga educativo de química, denominado EscapeLab, buscando obter um ganho na absorção de conhecimento dos alunos, não só pelo enriquecimento visual, mas principalmente por despertar um maior interesse pelo conteúdo quando se faz uso do lúdico, de forma a facilitar a aprendizagem de conteúdos específicos da química do ensino médio.

	TÍTULO	REFERÊNCIAS	OBJETIVO DO ESTUDO
7	Jogo das soluções: experimentação e ludicidade no ensino de química	Silva e Silva, 2017	Levar a ludicidade e a experimentação para a rotina dos alunos, se distanciando do ensino tradicional e conteudista.
8	Ludicidade no ensino de química orgânica para alunos do ensino médio.	Guimarães, 2015	Apresentar de forma diferenciada um método para trabalhar conteúdos de química orgânica, utilizando um jogo para desenvolver o interesse dos alunos no conteúdo trabalhado, de forma dinâmica, evitando que a aula seja exaustiva e monótona.
9	O uso da gamificação no processo avaliativo no ensino remoto de química	Souza e Silva, 2022	Desenvolver e aplicar um jogo didático por meio da gamificação como ferramenta de avaliação para o ensino remoto de química.
10	O uso da ludicidade como ferramenta para o Ensino de Química Orgânica: o que pensam os alunos	Da Silva Ramos <i>et al.</i> , 2017	Apresentar as etapas do desenvolvimento, aplicação e avaliação do projeto de PIBIC-JR, que teve como finalidade trabalhar a química por meio do lúdico, desenvolvido no IFPR campus Telêmaco Borba com alunos do 3º ano do técnico em informática para internet integrado ao ensino médio.
11	Uso da gamificação no ensino de química	Da Rocha e Neto, 2021	Utilizar o jogo de perguntas e respostas (Quiz), no ensino de química a fim de contribuir com um ambiente de aprendizagem com potencial para auxiliar alunos e professores no conteúdo.
12	Uso da taxonomia de Bloom digital gamificada em atividades coletivas no ensino de química: reflexões teóricas e possibilidades	De Souza e Dorneles, 2018	Construir um pensamento reflexivo, e apontar possibilidades de apropriação e a adaptação dessas ferramentas digitais pelos professores e estudantes em seus contextos escolares, ferramentas que antes eram empregadas em outras diferentes áreas do conhecimento e que hoje permeiam a sala de aula
13	Gamification as a Strategy to Increase Motivation and Engagement in Higher Education Chemistry Students	Chans e Portuguez Castro, 2021	Apresentar os resultados da implementação de uma estratégia de gamificação em dois cursos de química para melhorar a motivação e o engajamento dos alunos.

	TÍTULO	REFERÊNCIAS	OBJETIVO DO ESTUDO
14	Developing and Implementing GAPc, a Gamification Project in Chemistry, toward a Remote Active Student-Centered Chemistry Course Bridging the Gap between Precollege and Undergraduate Education	Brassinne <i>et al.</i> , 2020	Apresentar brevemente o GAPc e os conceitos que possam ser abordados nele, e mostrar a experiência e feedback de seus usuários.
15	Gamification and Physics and Chemistry of Secondary Education	Quintanal Perez, 2016	Aumento da motivação dos alunos e sua autoestima e confiança, melhorar a concentração e habilidades sociais e intelectuais.

Na figura 2 é possível observar a evolução dos números de trabalhos publicados nos últimos dez anos nas plataformas utilizadas como base de dados, tendo como suporte a gamificação e gamificação no ensino de química, onde é possível observar o aumento das publicações nos anos de 2020, 2021 e 2022, que coincidem com o período de aulas remotas e o pós-pandemia, anos em que o ensino remoto, metodologias ativas e gamificação estiveram em destaque.

Figura 2 - Gráfico com os artigos publicados em cada ano.



Fonte: Autoria própria.

No contexto do ensino da Química, um problema, ainda que simples, pode suscitar o gosto pelo trabalho mental, se desafiar a curiosidade e proporcionar ao aluno

o prazer pela descoberta e resolução. Neste sentido, os problemas podem estimular a curiosidade do aluno e fazê-lo interessar-se pela Química (WANESSA, 2022).

A gamificação tem grande potencial de engajamento e motivação, se houver o aproveitamento de elementos de jogos que estimulem o envolvimento dos participantes, por gerar respostas emocionais que os mantem ativos. Além da aprendizagem a partir do lúdico ser motivacional (o que é importante para o processo de construção de conhecimento), há fatores que possibilitam a retirada da sensação de obrigatoriedade dos estudos, tornando prazerosa a busca pelo conhecimento (CARDOSO e MESSEDER, 2021).

Dentre as metodologias e estratégias utilizadas nos trabalhos abordados na revisão, destaca-se o uso de alguns Quizzes e jogos digitais. Santos *et al.* (2020) utilizam o Quiz tabela periódica para ensinar as classificações periódicas dos elementos, enquanto da Silva Santos e Marques (2022), expõem o conteúdo e utilizam a plataforma Prezi para elaborar slides interativos com uma espécie de labirinto, onde os alunos precisam utilizar do raciocínio lógico e conhecimentos sobre o assunto, e a avaliação é feita por meio de questionário. Ambos os trabalhos operam as questões em forma de Quiz, o que se torna bem mais interativo aos olhos dos alunos. Os alunos entenderam bem o funcionamento do jogo, sentiram-se confiantes e instigados, e grande maioria avaliou a atividade de forma positiva, além disso, os alunos responderam que se sentiram desafiados a jogar e vencer todas as etapas do jogo.

Pode-se observar que, com relação às categorias “experiência dos alunos” e “interface”, os alunos entenderam o funcionamento do experimento e avaliaram, de forma positiva, o aplicativo, já que uma maioria respondeu “bom” e “muito bom”. De acordo com o oitavo indicador salienta-se que, a maioria dos alunos concordam, que o App Quiz foi útil para aprender os conteúdos relacionados com a tabela periódica. De acordo com o indicador 6 a ampla maioria dos alunos responderam que se sentiram desafiados, para jogar e vencer todas as etapas (SANTOS *et al.*, 2020).

Já da Rocha Fernandes e Castro (2013), fazem o uso de uma ferramenta em forma de aplicativo que já oferece as cadeias carbônicas montadas e os alunos devem inserir os elementos, enquanto de Almeida Wentz (2022), utiliza o jogo Gartic, onde foi criada uma sala virtual com os alunos, e para um deles é dado uma função orgânica, e esse aluno deve desenhá-la para os demais descobrirem de qual função se trata. Com

isso pode ser constatado que os dois métodos por mais que diferentes cumprem funções muito parecidas, e ensinam de forma lúdica e criativa assuntos da química orgânica.

Para de Almeida Wentz (2022), o método se torna eficaz pois:

A utilização de jogos modernos que desafiam os processos cognitivos dos estudantes pode ser grandes aliados para auxiliar no desenvolvimento, uma vez que os discentes buscam na escola novas formas de aprender, de forma mais lúdica e interativa, tornando-os protagonistas de aprendizagens mais atrativas e descontraídas.

Diversos temas relacionados ao ensino de química são abordados, e de Oliveira e Leite (2021) propõem que o tema de radioatividade seja posto de uma forma mais divertida, o jogo propõe utilização do modelo de rotação por estação gamificadas, utilizando diferentes locais fixos de aprendizagem, torna a estratégia dinâmica contribuindo, assim, para um maior engajamento dos estudantes, além de motivá-los nas trocas das estações, melhorando o desempenho deles na execução das tarefas. Noronha et al. (2020) usa o Escapelab, um jogo que tem como finalidade uma maior absorção de conhecimentos dos alunos e usa o enriquecimento visual. De Souza e Dorneles (2018) concluíram por meio do uso da taxonomia de Bloom digital gamificada em atividades coletivas que é interessante notar que o ambiente educacional é um espaço que proporciona quase que integralmente a interação entre indivíduos na troca de informações, o que leva à percepção de que quando é explorado o trabalho coletivo, em dupla ou em grupo, pode se adentrar em campos das relações socioemocionais.

De modo crítico os resultados da revisão indicam que a utilização de jogos no ensino de química pode trazer diversos benefícios, como aumento do interesse e da motivação dos alunos, melhoria da compreensão dos conceitos químicos, desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais, além de contribuir para a formação de uma aprendizagem mais significativa. Os objetivos de aprendizagem mais comuns foram o desenvolvimento da capacidade de resolução de problemas, a compreensão de conceitos químicos, a aplicação de conhecimentos em situações do cotidiano e a melhoria do raciocínio lógico. As metodologias de avaliação dos artigos também variaram, sendo que a maioria dos estudos utilizou testes escritos para verificar o aprendizado dos alunos e suas percepções sobre a utilização dos jogos. Os resultados

dos estudos mostraram que os jogos contribuíram significativamente para o aprendizado dos alunos, além de aumentar o engajamento e a motivação.

No contexto do ensino da Química, um problema, ainda que simples, pode suscitar o gosto pelo trabalho mental, se desafiar a curiosidade e proporcionar ao aluno o prazer pela descoberta e resolução. Neste sentido, os problemas podem estimular a curiosidade do aluno e fazê-lo se interessar pela Química (WANESSA, 2022).

A utilização de jogos no ensino de química pode ser uma estratégia eficaz para tornar a aprendizagem mais significativa e engajadora. Os jogos são capazes de envolver os alunos de forma mais ativa e lúdica, favorecendo a compreensão dos conceitos químicos e o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais (CRISTINA e MONTEIRO, 2022).

A gamificação tem grande potencial de engajamento e motivação, se houver o aproveitamento de elementos de jogos que estimulem o envolvimento dos participantes, por gerar respostas emocionais que os mantem ativos. Além da aprendizagem a partir do lúdico ser motivacional (o que é importante para o processo de construção de conhecimento), há fatores que possibilitam a retirada da sensação de obrigatoriedade dos estudos, tornando prazerosa a busca pelo conhecimento (CARDOSO e MESSEDER, 2021).

Nos estudos acima mostram que os jogos são capazes de envolver os alunos de forma mais ativa e lúdica, favorecendo a compreensão dos conceitos e o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais por diferentes razões. Em primeiro lugar, os jogos são capazes de despertar o interesse e a curiosidade dos alunos, já que apresentam desafios e objetivos a serem alcançados. Dessa forma, os alunos se tornam mais engajados e motivados em aprender, o que pode contribuir para uma aprendizagem mais significativa.

Além disso, os jogos permitem que os alunos experimentem diferentes situações e contextos, o que favorece a compreensão dos conceitos químicos de forma mais prática e aplicada, Silva e Silva (2017) colocam isso em prática quando utilizam o Jogo das Soluções unindo o conteúdo com a prática. Por exemplo, um jogo que simula um laboratório químico pode ajudar os alunos a compreender melhor os procedimentos experimentais e a importância de seguir as normas de segurança. Outro aspecto importante é que os jogos permitem que os alunos trabalhem em equipe e desenvolvam

habilidades sociais, como a comunicação, a colaboração e o respeito mútuo. Os jogos podem ser utilizados como uma ferramenta para promover a cooperação e o diálogo entre os alunos, contribuindo para a construção de um ambiente de aprendizagem mais colaborativo e inclusivo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implantação da gamificação no ensino de química se apresenta de forma eficaz quando o principal ponto a ser considerado é o aprendizado. Ressalta-se que esse desfecho é proveniente da seleção adequada de jogos, personalização do ensino, uso equilibrado e avaliação do desempenho. Em concordância com isso, evidencia-se perante o estudo que o uso da gamificação no ensino de química apresenta resultados positivos.

No entanto, é importante destacar que a utilização de jogos no ensino de química deve ser planejada cuidadosamente, levando em consideração o público-alvo, os objetivos de aprendizagem e as metodologias de avaliação. Além disso, é fundamental que os jogos sejam utilizados de forma integrada com outras estratégias de ensino, como aulas expositivas e resolução de problemas, para garantir uma aprendizagem mais completa e eficaz.

AGRADECIMENTOS

Sinceros agradecimentos aos PETianos e à tutora do Programa de Educação Tutorial de Química na Universidade Estadual do Piauí – (PET-QUÍMICA-UESPI), que incentivaram e colaboraram na elaboração desse trabalho.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, I.; CARVALHO, A. A. Gamificação no ensino: casos bem-sucedidos. **Revista Observatório**, v. 4, n. 4, p. 246-283, 2018.
- BRASSINNE, K. *et al.* Developing and implementing GAPc, a gamification project in chemistry, toward a remote active student-centered chemistry course bridging the gap between precollege and undergraduate education. **Journal of Chemical Education**, v. 97, n. 8, p. 2147-2152, 2020.
- CHANS, G. M.; PORTUGUEZ CASTRO, M. Gamification as a strategy to increase motivation and engagement in higher education chemistry students. **Computers**, v. 10, n. 10, p. 132, 2021.



- CRISTINA, R.; MONTEIRO, M. A utilização de atividades gamificadas e da Ciência Forense como metodologias ativas para o Ensino de Química durante o Ensino Remoto. **Revista Insignare Scientia**, v.5, n.2, p.397-412, 2022.
- DA ROCHA, A. C.; DOS SANTOS CABRAL NETO, J. Uso da gamificação no Ensino de Química. **Educitec-Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, v. 7, p. e151321-e151321, 2021.
- DA ROCHA FERNANDES, A. M.; CASTRO, F. S. Ambiente de Ensino de Química Orgânica Baseado em Gamificação. In: **Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE)**. 2013. p. 124.
- DA SILVA DE OLIVEIRA, J. E.; LEITE, B. S. Ensino híbrido gamificado na química: o modelo de rotação por estações no ensino de radioatividade. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 16, n. 1, p. 277-298, 2021.
- DA SILVA RAMOS, E.; DOS SANTOS, F. A. C.; LABURÚ, C. E. O uso da ludicidade como ferramenta para o Ensino de Química Orgânica: o que pensam os alunos. **ACTIO: Docência em Ciências**, v. 2, n. 2, p. 119-136, 2017.
- DA SILVA SANTOS, R. C.; MARQUES, M. M. A utilização de atividades gamificadas e da Ciência Forense como metodologias ativas para o Ensino de Química durante o Ensino Remoto. **Revista Insignare Scientia-RIS**, v. 5, n. 2, p. 397-412, 2022.
- DE ALMEIDA GUIMARÃES, F. Ludicidade no ensino de química orgânica para alunos do ensino médio. 2015.
- DE ALMEIDA WENTZ, F. M. Aprendizagem e Inclusão na utilização do jogo Gartic no Ensino de Química. **Revista Insignare Scientia-RIS**, v. 5, n. 2, p. 204-220, 2022.
- DE MENEZES SOUZA, J; FERREIRA SILVA, A. O uso da gamificação no processo avaliativo no ensino remoto de química. **Revista Prática Docente**, v. 7, n. 1, e013, 2022.
- DE NORONHA, D. X.; DA SILVA, G.; SOARES, V. C. EscapeLab: um jogo de fuga para o ensino de Química. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 11, p. e98691110511-e98691110511, 2020.
- DE OLIVEIRA CARDOSO, A. C.; MESSEDER, J. C. Gamificação no ensino de química: uma revisão de pesquisas no período 2010 – 2020. **Revista THEMA**, v.19 – n.3, p.648, 2021
- DE SOUZA ORTIZ, J. O.; DORNELES, A. M. Uso da taxonomia de Bloom digital gamificada em atividades coletivas no ensino de química: reflexões teóricas e possibilidades. **Revista Eletrônica Ludus Scientiae**, v. 2, n. 2, 2018.
- DOS SANTOS, A. V.; JANKE, L. C.; STRACKE, M. P. A utilização combinada do aplicativo Quiz Tabela Periódica com o software Hot Potatoes no estudo da

classificação periódica dos elementos químicos. **Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología**, n. 25, p. 78-85, 2020.

FERREIRA, L. C. Gamificação no ensino de química: utilização do role-playing game de um júri para promover a argumentação acerca do uso radioatividade. 2022.

JAPIASSU, R, B.; RACHED, C. D. A. A gamificação no processo de ensino-aprendizagem: uma revisão integrativa. **Revista Educação em Foco–Edição nº**, 2020.

LOPES, M. D. B. *et al.* Gamificação no ensino de química: a utilização da plataforma Kahoot! Para o ensino de modelos atômicos. 2021.

QUINTANAL PEREZ, F. Gamification and Physics and Chemistry of Secondary Education. **Education in the Knowledge Society**, v. 17, n. 3, p. 13-28, 2016.

RIBEIRO, V. G. *et al.* Emprego de técnicas de gamificação na educação científica: relato de uma intervenção como apoio à estatística. **Research, Society and Development [recurso eletrônico]. Itabira, MG:[Grupo de Pesquisa Metodologias em Ensino e Aprendizagem em Ciências], 2020. Vol. 9, n. 1 (2020), e146911840, 26 p.**, 2020.

SILVA, Í.; SILVA, S. Jogo das soluções: experimentação e ludicidade no ensino de química.

WANESSA, L. **A utilização dos jogos e ludicidade como alternativa didática no ensino de química.** p.18, 2022.

WIENER, A.; DE CAMPOS, A. Kolligo: gamificação na educação para experiência de aprendizagem mais engajadoras. *In: Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação.* 2019. p. 1180.

UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE A UTILIZAÇÃO DE EXPERIMENTOS DE BAIXO CUSTO, COMO METODOLOGIA ALTERNATIVA NO ENSINO DE QUÍMICA

A BIBLIOGRAPHIC REVIEW ON THE USE OF LOWCOST EXPERIMENTS AS ALTERNATIVE METHODOLOGY IN CHEMISTRY TEACHING

DOI: 10.51859/ampla.fpp3255-5

Adny Gabrielle Oliveira Viana ¹
Amanda Gabriele da Silva Lages ¹
Isabel Thalita Cardoso dos Santos ¹
Jéssica Richelle Feitosa Cardoso ¹
Kaic Oliveira Mota ¹
Vanessa Moura Bispo ¹
Natasha Alves Rocha ²
Valdiléia Teixeira Uchôa ³

¹ Graduando do curso de Licenciatura Plena em Química. Universidade Estadual do Piauí – UESPI.

² Mestranda em Química. Programa de Pós-Graduação em Química – UESPI

³ Professora Adjunta do Departamento de Química. Universidade Estadual do Piauí – UESPI

RESUMO

A maioria das escolas no país, considerando o contexto atual, em destaque as escolas públicas, não possuem estrutura mínima para a realização de experimentos químicos, o que dificulta a associação do conteúdo e a dinamização das aulas. Considerando esse fato, professores vêm substituindo suas ferramentas laboratoriais, por materiais de baixo custo e reutilizáveis, possibilitando um aproveitamento significativo no ensino da química. Este trabalho tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica minuciosa em que se pretende apresentar nas aulas a utilização de experimentos de baixo custo como metodologia alternada no ensino de química. Este é um estudo de revisão bibliográfica de artigos publicados entre o período de 2010-2022, através das palavras-chave: resumo, artigos científicos, revisão bibliográfica. Como resultado da pesquisa constatou-se resultados excelentes, evidenciando assim que tais metodologias são sim capazes de superar os obstáculos do meio educacional de química.

Palavras-chave: Aulas Experimentais. Ensino. Química. Materiais de Baixo Custo.

ABSTRACT

Most schools in the country, considering the current context, especially public schools, do not have a minimum structure for conducting chemical experiments, which makes it difficult to associate the content and boost classes. Considering this fact, teachers have been replacing their laboratory tools with low-cost and reusable materials, enabling a significant use in the teaching of chemistry. This work aims to carry out a thorough bibliographic review in which it is intended to present in classes the use of low-cost experiments as an alternate methodology in the teaching of chemistry. This is a study of bibliographic review of articles published between the years 2010 to 2022, through the key words: abstract, scientific articles, bibliographic review. As a result of the research, excellent results were found, thus showing that such methodologies are indeed capable of overcoming the obstacles of the educational environment of chemistry.

Keywords: Experimental Classes. Education. Chemistry. Low-cost material.

1. INTRODUÇÃO

O ensino de Química tem como um dos principais objetivos fazer com que o estudante adquira conhecimentos e desenvolva uma participação crítica e ativa em sociedade, construindo uma relação entre o conhecimento ensinado em sala de aula com o dia a dia dos alunos. Porém, a falta dessa relação gera desinteresse entre os alunos e insatisfação dos professores (SCAFI, 2010; MELO & NETO, 2013). Diante dessa realidade, existem inúmeras possibilidades metodológicas e estratégias que contribuem no aprendizado de alunos do ensino médio e fundamental.

A experimentação configura-se como uma eficiente estratégia para estimular o questionamento e a investigação numa perspectiva contextualizada e interdisciplinar. As atividades experimentais frequentemente exibem um caráter lúdico, interessante, motivador, e essencialmente vinculado aos sentidos, características que favorecem o aprendizado e o envolvimento nos temas em pauta (GIORDAN, 1999). Elas podem ter diversas funções na escola, como a de ilustrar princípios científicos, desenvolver atividades práticas, testar hipóteses, familiarizar-se com fenômenos e desenvolver habilidades investigativas, sendo esta última a mais relevante (IZQUIERDO; SANMARTÍ; ESPINET, 1999).

Conforme Carvalho et al. (2007) e Araújo et al. (2016), um dos motivos encontrados para essas dificuldades no Ensino de Química é o fato dos estabelecimentos de ensino não possuírem ou não utilizarem o laboratório de Química, não exploram suas bibliotecas ou não fazerem uso de multimídia e métodos interativos como estratégia de incentivo ao aprendizado. Desta forma, percebe-se os desafios do ensino da química em sala de aula para a abordagem da disciplina no ensino e aprendizagem (relação entre professor e aluno), a problemática inserida, faz-se necessário ser debatida entre as esferas educacionais para formar uma sociedade integral democrática. Ademais, a contextualização da Lei de Diretrizes e Bases da educação (LDB):

“De acordo com o 1º artigo LDB, refere-se à educação como todo e qualquer processo de formação que pode ser obtido na família, nos relacionamentos pessoais, no trabalho, nas entidades de ensino e de pesquisa, nos movimentos sociais, civis e culturais. (LDB, 1996, p. 8).”

Primordialmente, como meio de superar os obstáculos inseridos da educação, a adaptação do ensino por meios alternativos, tornou-se uma tática para os

professores mediante a ausência de recursos no ambiente escolar, em específico a disciplina de química, utilizando materiais de baixo custo e de fácil acesso relacionado ao cotidiano, vidrarias que podem ser substituído por objetos improvisados pelos professores e alunos para a realização das atividades experimentais, entende-se que é fundamental que haja um embasamento teórico de determinado assunto para o uso de métodos práticos como experimentos no pátio da escola, uso de garrafas pets como substituinte de vidrarias de química e etc. Em segundo lugar, é necessário compreender o desenvolvimento dos envolvidos para buscar a melhor realização da efetividade e elaboração da teoria com conciliação com a prática dos assuntos de químicas que poderão ser trabalhados desta forma. (DURAZZINI, A. M. S.; MACHADO, C. H. M.; PEREIRA, A. C.; LIMA, M. C.; PEREIRA, A. M.; PERES, C. A. P.)

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão bibliográfica sobre artigos publicados entre os anos 2010 a 2022, que discutem a utilização dos experimentos de baixo custo, como metodologia alternativa no ensino de química. Além do mais, avaliar a influência do conhecimento prévio sobre química em aulas experimentais.

2. METODOLOGIA

Este estudo baseou-se em uma revisão bibliográfica de artigos publicados entre o período de 2010-2022 fundamentado na pergunta norteadora: “Qual a influência do conhecimento prévio sobre Química em aulas experimentais?”. Neste artigo, pretendemos apresentar nas aulas a utilização de experimentos de baixo custo como metodologia alternada no ensino de química, com o objetivo de entender a aplicação das atividades neles sugeridas, bem como a facilidade de acesso aos materiais necessários para a realização dele, e assim atingir o objetivo proposto.

A revisão bibliográfica, tem como foco fazer uma análise precisa e ampla de bibliografias já publicadas que tem como base verificar, analisar, comparar e avaliar as informações contidas nos trabalhos selecionados, com o objetivo de fazer uma releitura e encontrar resultados distintos ou não, a fim de tirar suas próprias conclusões baseando-se no seu conhecimento crítico e teórico em relação ao tema proposto.

Para Severino (2007), a pesquisa bibliográfica realiza-se pelo:

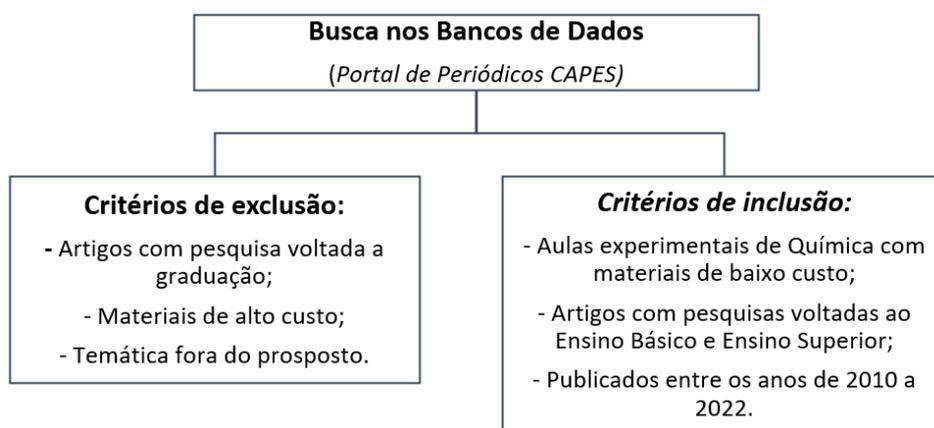
[...] registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc. Utilizam-se dados de categorias teóricas já trabalhadas por outros pesquisadores e devidamente registrados. Os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir de contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos (SEVERINO, 2007, p. 122).

Para um embasamento teórico fundamentado, foi preciso que houvesse uma análise profunda e minuciosa de artigos publicados referente a temática proposta desta revisão. Essa pesquisa bibliográfica tem como foco e objetivo a coleta e/ou levantamento de publicações já existentes entre período de 2010-2022 sobre um tema, um problema em estudo abordado.

Utilizou-se a metodologia de natureza qualitativa, um procedimento metodológico de caráter subjetivo, com objetivo de coletar dados fazendo com que a pesquisa seja estudada, por meio de artigos publicados com o tema abordado nesta revisão bibliográfica.

Para a realização deste artigo, fundamentou-se em três critérios para filtragem. 1- Levantamento de artigos publicados com a temática do estudo abordado a partir das palavras chaves pesquisadas; 2- Seleção e triagem dos artigos com o conteúdo relevante para leitura aprofundada; 3- Análise da coerência e realização de uma síntese dos artigos selecionados. A figura 1 abaixo apresenta os critérios de inclusão e exclusão.

Figura 1 - Fluxograma de seleções dos artigos.



Fonte: Autoria própria.

Os trabalhos selecionados tiveram uma quantidade de 46 artigos para triagem com base nos critérios de inclusão e exclusão, em busca de desenvolver a revisão com a temática proposta. Foram excluídos os artigos com a pesquisa voltada a graduação, que

não apresentaram resultados, com materiais de difícil acesso e/ou fora do tema discutido. Aos incluídos, consideráveis entre o período de 2010-2022, que estejam com pesquisa voltada ao ensino básico e de acordo com tema proposto.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De partida foram utilizadas as seguintes palavras chaves: “Experimentos de Química”, “Experimento de Química e Alternativo”, “Experimento de Química e conhecimento prévio”, para uma análise preliminar, e com isso foram identificados a quantidade de 46 artigos publicados no período de 2010-2022 que tinham alguma relação com a temática do trabalho. Foi realizada a leitura de 14 dos 46 artigos selecionados para filtragem com base nos critérios de inclusão e exclusão apresentados na metodologia. Dos 14 artigos escolhidos foram analisados para construção dessa revisão bibliográfica, como pode ser observado na Tabela 1.

Tabela 1 - Descrição dos artigos selecionados para a revisão.

	TÍTULO	REFERÊNCIAS	OBJETIVO DO ESTUDO
1	Hidrodestilação: Uma alternativa de atividade experimental com materiais de Baixo custo para o Ensino de Química em tempos de pandemia.	Shitsuka et al., 2022	Realizar a extração de óleo essencial de cravo, a partir da utilização de materiais alternativos e de baixo custo, em período de pandemia e com ensino remoto.
2	Indicadores ácido-base produzidos com materiais de baixo custo para uso no Ensino de Química	Da Silva et al., 2019	Desenvolver um material de consulta sobre Indicadores ácido-base feitos a partir de materiais do cotidiano, que possam ser usados pelo professor de Química no conteúdo de Ácidos e Bases para realizar a identificação destes, seja pela simples mudança física que acontece ao adicionarmos indicadores a essas substâncias, ou para ser usado em processos como titulação ácido-base, por exemplo.
3	Instrumentação para o ensino de química utilizando materiais de baixo custo	Vieira et al., 2019	Elaboração de kits didáticos de química produzidos com os materiais de baixo custo e fácil acesso, relacionados com o conteúdo presente na disciplina de química.

	TÍTULO	REFERÊNCIAS	OBJETIVO DO ESTUDO
4	Processo de ensino-aprendizagem dos conceitos de ácidos e bases com a inserção da experimentação utilizando a temática sabão ecológico	Dantas Filho et al., 2017	Investigar as opiniões dos alunos sobre o tema sabão de ecológico, a partir da proposta didática apresentada.
5	Construção de um Calorímetro de Baixo Custo para a Determinação de Entalpia de Neutralização	Assumpção et al., 2010	Descreve-se a construção de um calorímetro simples, utilizando materiais de fácil aquisição, para a determinação de entalpia de neutralização (pressão constante) de re-ações ácido-base.
6	Sequência didática para a promoção de estudo prático e multidisciplinar com materiais acessíveis	Berton et al., 202	Mostrar uma alternativa de baixo custo para o ensino de conceitos relacionados ao solo, sendo uma proposta contextualizada, multidisciplinar, dinâmica e atrativa.
7	Variações de ensaios de chamas como propostas experimentais para o ensino de Química	Messeder et al., 2018	Além da vantagem do uso de materiais de baixo custo e fácil acesso, a proposta experimental, aqui apresentada, contempla ainda a possibilidade de realização de um experimento atrativo e motivador para o ensino de um assunto nem sempre de fácil entendimento para os estudantes. Levamos esta proposta para aplicação e avaliação de quinze professores da Rede Estadual de Ensino do Rio de Janeiro e apresentamos aqui os resultados dessa pesquisa.
8	Introduzindo práticas experimentais no estudo preparatório para as olimpíadas de química no projeto das capes no ensino médio das escolas públicas	Gomes et al., 2015	Introduzir ferramentas experimentais nas aulas de Química no projeto das Olimpíadas de Química da CAPES visando otimizar o conhecimento teórico dos alunos no ensino médio da escola pública.



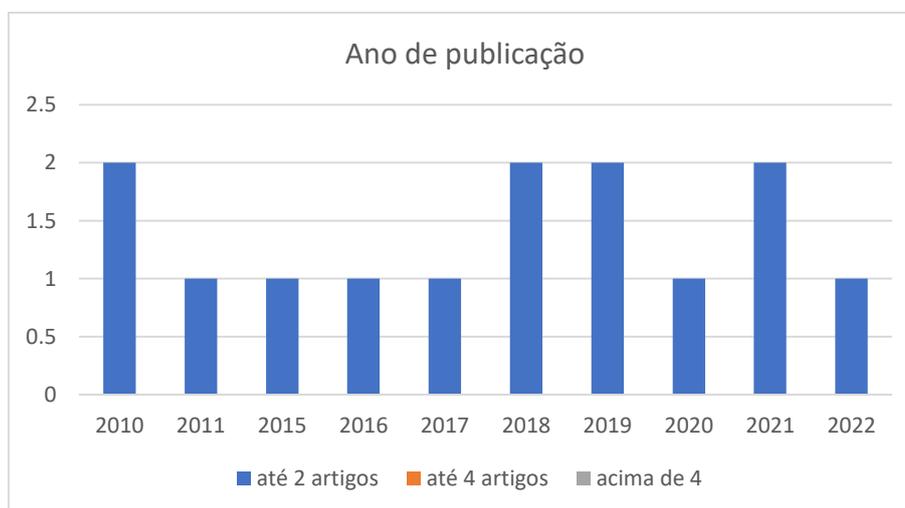
	TÍTULO	REFERÊNCIAS	OBJETIVO DO ESTUDO
9	Laboratório alternativo: uma proposta para dinamizar as aulas de ciências construído a base de materiais recicláveis	Soares et al., 2021	Proporcionar aos professores e alunos da rede pública de Imperatriz, a vivenciar na prática, temas abordados no estudo de ciências no ensino fundamental, através de experimentos simples construídos com materiais produzidos pelos professores e alunos.
10	Lixo, reciclagem e reutilização: introdução a conteúdos de Química e a Educação Ambiental no Ensino Fundamental	De Araújo et al., 2021	Propor e aplicar uma sequência didática, a partir de um tema transversal, para introduzir conteúdos de química de modo contextualizado; discutir sobre os problemas que o acúmulo de lixo vem provocando na sociedade e apresentar os tipos de lixo gerados pelos diferentes materiais, as corretas formas de descarte e reuso.
11	Experimentos didáticos para o ensino de estrutura atômica: motivação para o aprendizado no ensino de química	Silveira, et al., 2018	Confeccionar roteiros explicativos de experimentos com materiais pós-uso e/ou de baixo custo, sobre o Efeito Fotoelétrico e Espectro Atômico para auxiliar os docentes de Física, Química nas atividades pedagógicas. E por meio das atividades experimentais com abordagem em Ciências, Tecnologia, Sociedade e ambiente - CTSA, aprimorar os conceitos sobre as questões socioambientais, para incentivar e motivar os estudantes a participação em sala de aula, e o trabalho em equipe.
12	Experimentos de química orgânica utilizando materiais alternativos para aplicação no ensino médio.	Dias et al., 2016	Mostrar a importância da experimentação como metodologia de ensino através de experimentos de Química Orgânica com material alternativo, a fim de melhorar o processo de ensino-aprendizagem despertando o interesse do aluno para a disciplina.
13	Construção e adaptação de materiais alternativos em titulação ácido-base	Assumpção et al., 2010	São descritas a construção e a adaptação de materiais alternativos de baixo custo em titulações ácido-base, em substituição aos materiais usuais como bureta, balão volumétrico, erlenmeyer, entre outros.

	TÍTULO	REFERÊNCIAS	OBJETIVO DO ESTUDO
14	Como encher um balão utilizando substâncias químicas? Um experimento para a aula de ciências	Müller et al., 2021	Trazemos a proposta de um experimento didático simples, na área da Química, que pode ser solicitado a ser realizado em casa pelos alunos, já que estamos, ainda, em meio à pandemia de COVID-19. Trata-se do experimento do balão, que possui como objetivo demonstrar as reações que ocorrem entre ácidos e bases.

Fonte: Autoria própria.

Na Tabela 1, é apresentada o quantitativo de artigos que foram publicados ao longo dos últimos 12 anos, no que se refere a utilização de materiais de baixo custo no ensino de Química.

Figura 2. Gráfico com os anos de publicação dos artigos.



Fonte: Autoria própria.

Na figura 2 é apresenta os artigos selecionados para a realização da Revisão Bibliográfica referente aos seus anos de publicação.

A experimentação no ensino de química tem como objetivo auxiliar a aprendizagem dos conteúdos teóricos (LIMA; SILVA; PINHEIRO, 2022) facilitando a compreensão e despertando o interesse do aluno para com a disciplina, ao analisar os artigos selecionados foi possível observar quais os temas são mais trabalhados em sala de aula quando há ausência de um laboratório e materiais na escola trabalhada, citados a seguir.

- Análise de pH
- Hidro destilação

- Indicadores ácido-base
- Eletroquímica
- Termoquímica: entalpia
- Química ambiental
- Teste da chama
- Modelos atômicos
- Química orgânica
- Estudo de gases
- Reações químicas

Ademais todos os trabalhos publicados que foram selecionados partem do mesmo princípio, a dificuldade da compreensão dos conteúdos de química por parte dos alunos, isso devido a carência de práticas experimentais, e com o objetivo de sanar esse problema. Segundo Santos et al. (2003) a química não é uma coisa complicada, executada somente por químicos especializados e laboratórios com aparelhagem cara e sofisticada. Pelo contrário, ela está sempre presente no nosso dia a dia, e pode-se usar de muitos recursos para sua aplicação em sala de aula como por exemplo os indicadores ácido-base que são trabalhados em alguns artigos a partir da utilização de plantas e legumes presentes nos cotidianos de muitos dentre outros.

Segundo Silva et al. (2017) uma aula experimental, seja ela com manipulação do material pelo aluno ou demonstrativa, não precisa e nem deve estar ligada à instrumentos caros e sofisticados, mas sim, à sua organização, discussão e análise, possibilitando interpretar os fenômenos químicos e a troca de informações entre o grupo que participa da aula. Diante disso, ao observar os resultados obtidos com a realização dessas práticas, nota-se o quanto esses estudantes são beneficiados, dados obtidos na pesquisa de Gomes (2015) após a aplicação de questionários e construção de gráficos com dados percentuais, expuseram que os estudantes aprendem bastante com as aulas experimentais e ressaltam ainda que os experimentos estimulam sua curiosidade.

Partindo desse estudo realizado, constata-se o interesse dos alunos nas aulas práticas que dinamizam a exposição do conteúdo, tornando o receptor da informação um protagonista, que além de observar de maneira prática a aplicação da química, sejam em situações cotidianas ou em especificidades, molda-o e o instiga a realizar a

atividade proposta, incentivando a curiosidade e o criticismo. (GUIMARÃES, 2009; SCAFI, 2010; VALADARES, 2001).

As temáticas abordadas vão além do campo químico, pois a metodologia aplicada traz à tona pautas discutidas também, no meio pedagógico, refletindo sobre o método tradicional do ensino, a partir dos pensamentos de, é totalmente voltado para o professor.

“Esse tipo de ensino volta-se para o que é externo ao aluno: os programas, as disciplinas, o professor. O aluno apenas executa as prescrições que lhe são fixadas por autoridades exteriores.” (MIZUKAMI, 1986, p. 9).

Dando continuidade, observa-se que o ensino tradicional de Química segue uma metodologia que se inicia na apresentação de conceitos e/ou definições, seguida da enumeração de exemplos destes, e por fim na resolução de exercícios que pouco exigem do aluno, senão reprodução mecânica de respostas fechadas e aplicação de fórmulas. (SCHNETZLER; ARAGÃO, 1995). A persistência na aplicação dessa abordagem torna maçante e cansativa a aprendizagem, além de não condizer com a geração atual, que sofre diretamente influência da tecnologia e informação, tendo a necessidade do dinamismo e participação direta em sala de aula, realizada a partir dos experimentos, quando relacionados diretamente ao ensino da química.

Levantado o questionamento sobre o porquê da fixação no método tradicionalista de ensino, é identificado a dificuldade da realização de experimentos químicos devido a ausência de uma estrutura básica, que se torna visível em muitas escolas, em sua maioria de ensino público. A alternativa apresentada nos artigos estudados, é o material reutilizável, como garrafas de plástico, latinhas de refrigerante, palitos de madeira, dentre outros, o que torna não só uma atividade de baixo custo a ser realizada, como também envolve os alunos em questões socioambientais, conscientizando-os e facilitando a prática de modo que eles possam associar a química à elementos cotidianos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a revisão bibliográfica dos artigos publicados no referente à temática “qual a influência do conhecimento prévio sobre química em aulas experimentais?” utilizando materiais alternativos de baixo custo, verificou-se a existência de um número expressivo de artigos, que foram analisados e selecionados para a produção da revisão.

Após a análise deles, foi possível, de forma positiva, estabelecer um padrão dos artigos ao tratar sobre seus objetivos, ou seja, a sua temática trabalhada foi importante para a produção da revisão bibliográfica.

Ao colocar materiais de baixo custo para a realização, por exemplo, de uma aula expositiva, constatou resultados excelentes, evidenciando assim que tais metodologias são sim capazes de superar os obstáculos do meio educacional de química. Além disso, o conhecimento antecedente evidenciou que há uma influência significativa para aulas experimentais abordando o assunto, além de uso metodológicos diferentes para a exposição de determinado tema, otimizando o aprendizado e o deixando mais divertido.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos os petianos e tutora do Programa de Educação Tutorial de Química da Universidade Estadual do Piauí – (PET-QUÍMICA-UESPI), que permitiu os ensinamentos para a elaboração deste trabalho.

REFERÊNCIAS

- ASSUMPÇÃO, Mônica Helena Marcon Teixeira et al. Construção de um calorímetro de baixo custo para a determinação de entalpia de neutralização. **Eclética Química**, v. 35, p. 63-69, 2010.
- BERTON, Sharise Beatriz R. et al. Sequência didática para a promoção de estudo prático e multidisciplinar com materiais acessíveis. **Química Nova**, v. 43, p. 649-655, 2020
- CAMPOS, Warley Neves de et al. Obtenção de óleos essenciais por arraste a vapor: uma proposta de intervenção metodológica para o ensino de Química. 2022.
- DANTAS FILHO, Francisco Ferreira; SILVA, G. N.; COSTA, A. S. Processo de ensino-aprendizagem dos conceitos de ácidos e bases com a inserção da experimentação utilizando a temática sabão ecológico. **Holos**, v. 2, p. 161-173, 2017.
- DA SILVA FIRMINO, Eduardo et al. Indicadores ácido-base produzidos com materiais de baixo custo para uso no Ensino de Química. **Research, Society and Development**, v. 8, n. 8, p. e45881257, 2019.
- DA SILVA, Neusely et al. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água. Editora Blucher, 2017.

- DE ARAÚJO, Dr^a Angélica Oliveira; DOS SANTOS, Juliana Aparecida; DA SILVA, Brenda Geralda. Lixo, reciclagem e reutilização: introdução a conteúdos de Química e a Educação Ambiental no Ensino Fundamental.
- DE SOUSA, Angélica Silva; DE OLIVEIRA, Guilherme Saramago; ALVES, Laís Hilário. A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos. *Cadernos da FUCAMP*, v. 20, n. 43, 2021.
- DIAS, Bruna Ferreira et al. Qualidade microbiológica e físico-química de queijo minas frescal artesanal e industrial. **Revista de Agricultura Neotropical**, v. 3, n. 3, p. 57-64, 2016.
- DIAS, Edelson de Jesus Sá. EXPERIMENTOS DE QUÍMICA ORGÂNICA UTILIZANDO MATERIAIS ALTERNATIVOS PARA APLICAÇÃO NO ENSINO MÉDIO. 2016.
- DURAZZINI, Ana Maria Sá et al. Ensino de Química—algumas aulas práticas utilizando materiais alternativos. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, v. 11, n. 6, p. 330-349, 2020.
- GABINI, Wanderlei Sebastião. Informática e ensino de Química: investigando a experiência de um grupo de professores. 2005.
- GOMES, Aldenia Ribeiro dos Santos. Introduzindo práticas experimentais no estudo preparatório para as olimpíadas de química no projeto da capes no ensino médio das escolas públicas. 2015.
- GIORDAN, Marcelo. O papel da experimentação no ensino de ciências. **Química nova na escola**, v. 10, n. 10, p. 43-49, 1999.
- IZQUIERDO AYMERICH, Mercè et al. Fundamentación y diseño de las prácticas escolares de Ciencias Experimentales. **Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas**, 1999.
- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB. 9394/1996.
- LIMA, Edson Thiago Gomes; SILVA, Jefferson Campos; PINHEIRO, Elayne Bessa Ferreira. Hidrodestilação: Uma alternativa de atividade experimental com materiais de Baixo custo para o Ensino de Química em tempos de pandemia. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 5, p. e23811528121-e23811528121, 2022.
- MARTINS, João; GOMES, Lúcia; CARREIRO DA COSTA, F. Técnicas de ensino para uma educação física de qualidade. *Educação física escolar: Referências para um ensino de qualidade*, p. 53-82, 2017.
- MESSEDER, Jorge Cardoso; DOS SANTOS, Robert Lucian de Lima; DE CASTRO, Denise Leal. Variações de ensaios de chamadas como propostas experimentais didáticas para o ensino de química. **Educação Química em Punto de Vista**, v. 2, n. 1, 2018.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. Ensino: as abordagens do processo. 1986.

MÜLLER, Danieli Estefani; SCHEIN, Samara Neis; BARRAZ, Andréia Kornowski. COMO ENCHER UM BALÃO UTILIZANDO SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS? UM EXPERIMENTO PARA A AULA DE CIÊNCIAS. **Encontro sobre Investigação na Escola**, v. 17, n. 1, 2021.

SCHNETZLER, Roseli Pacheco; ARAGÃO, Rosália Maria Ribeiro. Importância, sentido e contribuições de pesquisas para o ensino de química. *Química Nova na escola*, v. 1, n. 1, p. 27-31, 1995.

SILVEIRA, Márcio dos Reis da. Experimentos didáticos para o ensino de estrutura atômica: motivação para o aprendizado no ensino de química. 2018.

SOARES, Zilmar Timoteo et al. Laboratório alternativo: uma proposta para dinamizar as aulas de ciências construído a base de materiais recicláveis *Alternative laboratory: a proposal to streamline science classes built from recyclable materials*. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 6, p. 58480-58495, 2021.

VIEIRA, Karla Moreira et al. Instrumentação para o ensino de química utilizando materiais de baixo custo. 2019.

CAPÍTULO VI

CONHECIMENTO SOBRE PSICOMOTRICIDADE EM ESTUDANTES DO ENSINO SUPERIOR

KNOWLEDGE ABOUT PSYCHOMOTRICITY IN HIGHER EDUCATION STUDENTS

DOI: 10.51859/ampla.fpp3255-6

Emilly Karoline Silva Souza ¹

Grassyara Pinho Tolentino ²

Henrique Lima Ribeiro ³

Stephany Paola Picanzo Fagundes Mascarenhas ⁴

Lourenzo Martins de Brito ⁵

Patrícia Espíndola Mota Venâncio ⁶

¹ Graduada em Educação Física - Universidade Evangélica de Goiás.

² Doutora em Educação Física - Programa de Pós-Graduação Profissional em Ensino para a Educação Básica do Instituto Federal Goiano -PPG-ENEb.

³ Doutor em educação Física- Universidade Católica de Brasília.

⁴ Graduada- Universidade Evangélica de Goiás.

⁵ Mestre em Educação Física- Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - Campus Águas Lindas - IFG/LIN

⁶ Doutora em Educação Física - Programa de Pós-Graduação Profissional em Ensino para a Educação Básica do Instituto Federal Goiano -PPG-ENEb.

RESUMO

Objetivo: identificar o conhecimento dos acadêmicos de três cursos de uma instituição privada sobre a disciplina de Psicomotricidade. **Métodos:** foi utilizado um questionário semiestruturado com 18 questões. O questionário foi enviado por *link* nos grupos, via *WhatsApp* dos estudantes, ficando aberto por uma semana. Foram avaliados 15 estudantes do sexo masculino e 18 do feminino, matriculados nos cursos de Educação Física, Pedagogia e Psicologia que já haviam concluído a disciplina de psicomotricidade. **Resultados:** conclui-se que os estudantes adquirem conhecimento por meio de práticas docentes (30,3%) e pela internet (33,3%). Quando questionados sobre o conhecimento teórico, 63,6% acertaram a alternativa que perguntava sobre uma criança de 6 anos com dificuldade de orientar-se nos ambientes. 63,6% acertaram a pergunta sobre quais os elementos desenvolvidos pela psicomotricidade. 48,5% responderam corretamente à pergunta de como deve ser trabalhado o corpo na educação psicomotora.

57,6% acertaram a pergunta acerca do papel da psicomotricidade como facilitadora da integração da educação infantil. Referente ao conhecimento prático quanto aos elementos que são trabalhados na psicomotricidade, 24,2% dos estudantes marcaram a opção que envolvia a aptidão física flexibilidade e agilidade. Em outra atividade que avaliava o conhecimento na prática, 39,4% responderam de forma incorreta. **Conclusão:** a maioria dos estudantes dos três cursos analisados tem o conhecimento na teoria, entretanto, quando avaliado o conhecimento da psicomotricidade na prática, observou-se um percentual que chama a atenção para respostas erradas.

Palavras-chave: Desenvolvimento psicomotor. Educação infantil. Aprendizagem. Conhecimento.

ABSTRACT

Objective: to identify the knowledge of academics from three courses at a private institution on the discipline of Psychomotricity.

Methods: a semi-structured questionnaire with 18 questions was used. The questionnaire was sent via link in the groups, via the students' WhatsApp, and remained open for a week. Fifteen male and 18 female students enrolled in Physical Education, Pedagogy and Psychology courses who had already completed the discipline of psychomotricity were evaluated. Results: it is concluded that students acquire knowledge through teaching practices (30.3%) and through the internet (33.3%). When asked about theoretical knowledge, 63.6% answered correctly the alternative that asked about a 6-year-old child with difficulty orienting himself in environments. 63.6% answered the question about which elements are developed by psychomotricity. 48.5% answered correctly the question of how the body should be worked on in psychomotor education. 57.6% answered the question about the role of psychomotricity as a facilitator of the integration of early childhood

education. Regarding practical knowledge regarding the elements that are worked on in psychomotricity, 24.2% of the students selected the option that involved physical fitness, flexibility and agility. In another activity that assessed knowledge in practice, 39.4% answered incorrectly. Conclusion: most students of the three analyzed courses have knowledge in theory, however, when evaluating the knowledge of psychomotricity in practice, there was a percentage that draws attention to wrong answers.

Articles that do not follow the guidelines present in this template will not be sent for evaluation. To save time and better adapt to the rules, write your work in this document, following all the information in this template.

Keywords: Psychomotor development. Child education. Learning. Knowledge.

1. INTRODUÇÃO

A psicomotricidade é uma área de estudo que envolve a relação entre o homem e o meio ambiente, utilizando o movimento como ferramenta para compreender o mundo ao redor e as sensações do próprio corpo (BOTELLE, 2016; AQUINO *et al.*, 2012). Oliveira (1997) explica ser o movimento que faz o indivíduo conhecer o mundo à sua volta e, a partir dele, tem as próprias percepções de seu corpo e das sensações.

É por meio dessa prática que a criança desenvolve habilidades motoras essenciais para a alfabetização e para sua vida cotidiana. Quando essa não é estimulada nos seus primeiros anos de vida, a criança pode sofrer um declínio da motricidade, causando maior dificuldade na alfabetização, e no seu cotidiano (ROMANHOLO *et al.*, 2012).

É por meio da psicomotricidade que a criança aprende sobre o meio externo em tempo, espaço, lateralidade, coordenação de gestos e movimentos, levando-a a ter um aprendizado significativo (NEGREIROS, SOUSA, MOURA, 2018). Para que esse aprendizado seja significativo, é fundamental que os profissionais que atuam na área da psicomotricidade tenham conhecimento, investimento pedagógico e fundamentação adequados para realizar intervenções que possibilitem o desenvolvimento da criança por meio de diferentes estímulos psicomotores (SACCHI E METZNER, 2019; NEGREIROS, SOUSA, MOURA., 2018).

Neste sentido, o estudo justifica-se por obter informações quanto ao conhecimento dos alunos que passaram pela disciplina, uma vez que esses, no futuro, após a saída da faculdade, poderão vir a trabalhar com psicomotricidade, tanto na fase inicial da criança quanto com o público da terceira idade. Esse conhecimento adquirido poderá servir como base para o desenvolvimento de estratégias mais eficazes e para a promoção de uma vida saudável em diferentes faixas etárias.

Diante disso, o presente estudo busca investigar o conhecimento dos alunos que cursam a disciplina de psicomotricidade, a fim de verificar se esses futuros profissionais estão sendo preparados adequadamente para atuar nessa área.

2. MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, quantitativo e descritivo, realizado com estudantes de três cursos de uma universidade particular na cidade de Anápolis – GO. Sendo 25 estudantes de Educação Física, cinco de Pedagogia e três Psicologia. Participaram 15 estudantes do sexo masculino e 18 do sexo feminino. 25 avaliados tinham entre 18 e 25 anos, 4 de 26 a 36 anos, os demais tinham mais de 36 anos.

A pesquisa foi conduzida respeitando os cuidados e requisitos e diretrizes estipuladas na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). O TCLE tinha todas as informações do estudo como título, risco e benefício, pesquisadores responsáveis, privacidade e procedimento do estudo de forma *on-line*. A informação dos dados seria utilizada para fins científicos e incinerados após cinco anos.

Para participar da pesquisa, os alunos teriam que ter acima de 18 anos e terem feito a disciplina de psicomotricidade, responder o TCLE e o questionário de forma *on-line*, pela plataforma Google *forms*, encaminhado aos acadêmicos pelo *WhatsApp*, via secretaria dos cursos, disponibilizado durante uma semana.

O questionário utilizado foi composto por 18 questões, sendo cinco para a caracterização da amostra, quatro relacionadas à forma que adquiriu o conhecimento de psicomotricidade, quatro, relacionadas aos conhecimentos teóricos acerca da psicomotricidade e cinco sobre a aplicabilidade da psicomotricidade na prática.

Os resultados foram descritos como médio, desvio-padrão, mínimo, máximo, frequências e porcentagens. Para verificar a normalidade dos dados, foi utilizado o teste

de Shapiro-wilk. O *software* utilizado para análise foi o *Statistical Pack age for Social Science* (SPSS- 20.0)

3. RESULTADOS

A figura 1 mostra os resultados referentes ao questionamento, na prática, em relação à psicomotricidade. Nessa, a maioria marcou a resposta correta relacionada a 63,6% estruturação espacial. E também 63,6% marcaram a opção correta quanto aos elementos que são trabalhados na psicomotricidade. O que chamou a atenção para essa pergunta foi que 24,2% dos estudantes marcaram a opção que envolvia a aptidão física flexibilidade e agilidade.

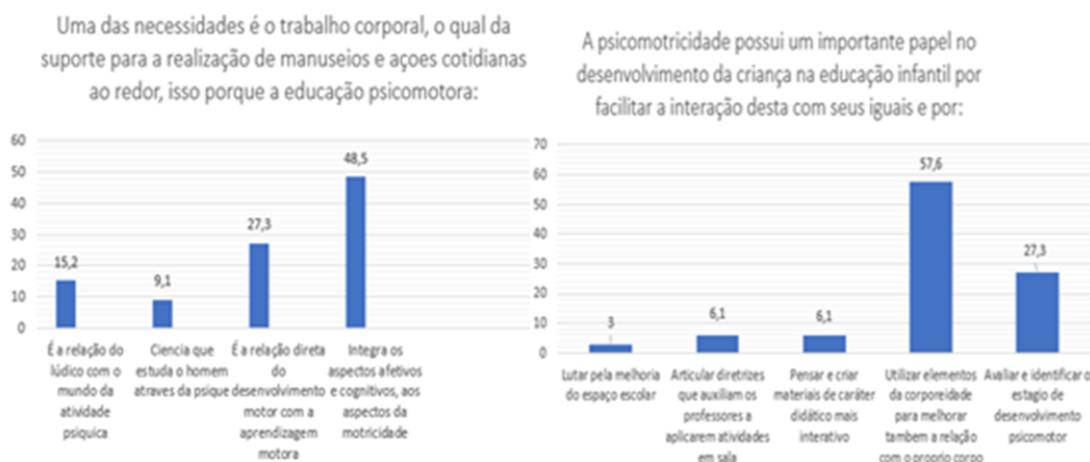
Figura 1 - Conhecimento do conteúdo prático da psicomotricidade



Fonte: Autoria própria

A figura 2 mostra o resultado quanto ao questionamento teórico de como deve ser trabalhado o corpo na educação psicomotora no dia a dia da criança. 48,5% marcaram a resposta correta relacionada à integração dos aspectos afetivos e cognitivos aos da motricidade. Quando questionados sobre o papel da psicomotricidade como facilitadora da integração na educação infantil, 57,6% marcaram a alternativa correta, qual seja, utilizar elementos da corporeidade para melhorar, também, a relação com o próprio corpo.

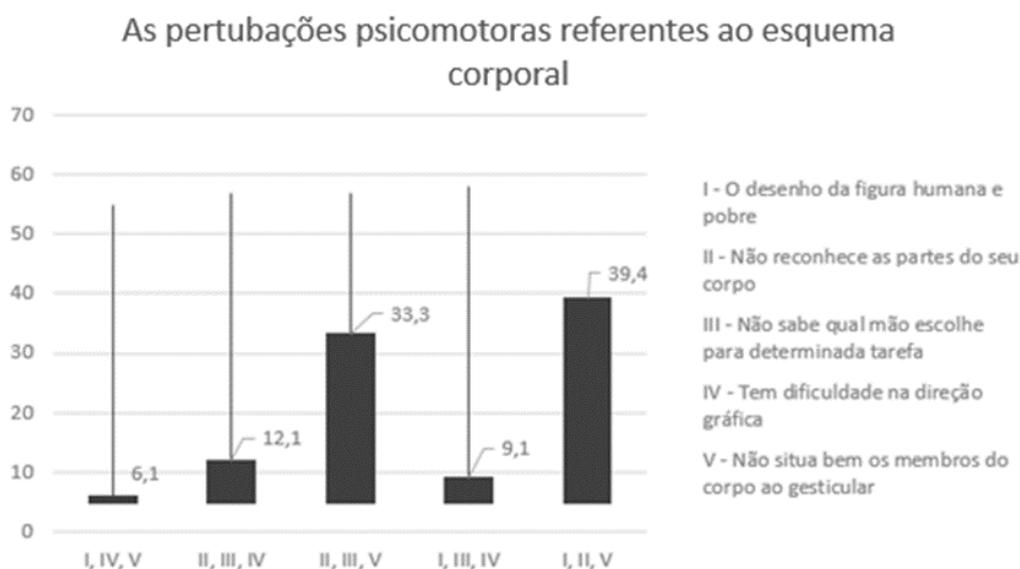
Figura 2 - Conhecimento do conteúdo teórico da psicomotricidade



Fonte: Autoria própria

A figura 3 refere-se ainda aos conhecimentos teóricos da psicomotricidade quanto às perturbações psicomotoras referentes ao esquema corporal em que uma criança tem dificuldade em reconhecer as partes do corpo. 39,4% marcaram a alternativa correta, a opção “I, II, V”. I – O desenho da figura humana; pobre, II; – Não reconhece as partes do seu corpo, V; - Não situa bem os membros do corpo ao gesticular.

Figura 3 - Conhecimento do conteúdo prático da psicomotricidade

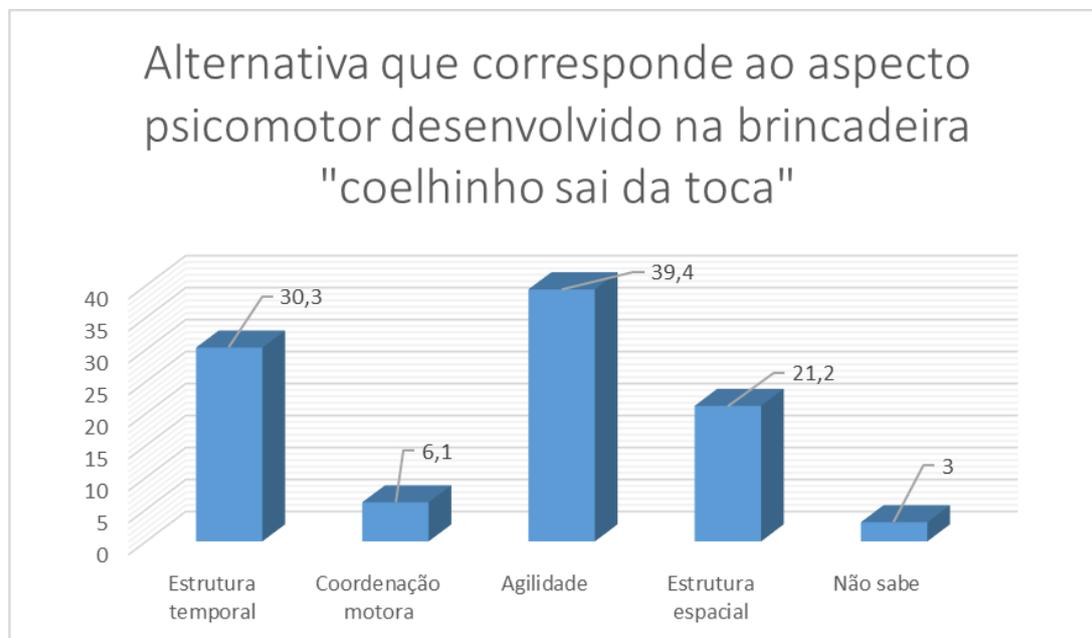


Fonte: Autoria Própria

A figura 4 mostra os resultados de uma questão na prática, envolvendo o saber do que se tratava a atividade. Essa atividade, questionada, trabalha desde a estruturação espacial e temporal na sua predominância como resposta correta.

Entretanto, um grande percentual, 39,4%, marcou a alternativa “agilidade” que é uma resposta incorreta por não ser um aspecto psicomotor, e sim um elemento da aptidão física.

Figura 4 - Conhecimento do conteúdo prático da psicomotricidade



Fonte: Autoria Própria.

4. DISCUSSÃO

A psicomotricidade é uma área que tem ganhado cada vez mais importância na educação infantil, já que está relacionada com o desenvolvimento da criança e seu aprendizado. No entanto, os estudos de Sacchi e Metzner (2019) e Venâncio *et al.* (2021) apontam que os professores ainda têm dificuldade em aplicar de forma coerente os conhecimentos teóricos da psicomotricidade na prática.

Embora muitos professores tenham um bom conhecimento teórico sobre os elementos da psicomotricidade, há uma parcela significativa que não sabe como aplicá-los em atividades lúdicas e brincadeiras. Isso pode ser um problema para a aprendizagem das crianças, já que a psicomotricidade está diretamente ligada à exploração e ao conhecimento do próprio corpo, do espaço e das relações sociais.

Por outro lado, o estudo de Aquino *et al.* (2012) demonstra que os estudantes estão tendo um aprendizado satisfatório sobre a teoria dos elementos da psicomotricidade nos cursos estudados. Isso indica que há uma possibilidade de mudança nesse quadro, se houver investimento em uma formação mais adequada dos

professores, com a inclusão de práticas que permitam a aplicação dos conhecimentos teóricos.

Outro ponto importante a ser destacado é a orientação espacial, que é um elemento fundamental da psicomotricidade. Os estudos de Sacchi e Metzner (2019) e do presente estudo mostram que essa habilidade é essencial para que as crianças possam se posicionar no ambiente e se mover com segurança. Portanto, é importante que os professores tenham um bom conhecimento sobre orientação espacial e saibam como trabalhá-la na prática.

Em resumo, a psicomotricidade é uma área importante para a educação infantil, mas ainda é preciso avançar na aplicação dos conhecimentos teóricos na prática. É necessário investir em uma formação adequada dos professores, que possibilite a aplicação dos conhecimentos de forma coerente e eficaz. Além disso, é fundamental que os professores tenham um bom conhecimento sobre orientação espacial, que é um elemento fundamental da psicomotricidade e está diretamente relacionado com a segurança e o desenvolvimento das crianças.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo concluiu que a maioria dos estudantes dos três cursos analisados revelam o conhecimento na teoria, entretanto, quando avaliado o conhecimento da psicomotricidade na prática, constatou-se que um percentual chamou a atenção para erradas.

Sugere-se que resposta haja mais incentivo governamental em capacitação continuada para esses acadêmicos que vão para o mercado de trabalho, com intuito de dar continuidade a esse conhecimento e a aplicabilidade para não ser esquecido.

REFERÊNCIAS

- AQUINO, M. F. S. de., *et al.* E. A psicomotricidade como ferramenta da educação física na educação infantil. **RBFF-Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, v.4, n.14, p. 3. 2012.
- BOTELLE, A. **Psicomotricidade**: a importância do lúdico na infância. Autografia. 2016.
- NEGREIROS, F.; SOUSA, C. M. de.; MOURA, F. K. L. G. de. Psicomotricidade e práticas pedagógicas no contexto da Educação Infantil: uma etnografia escolar. **Revista Educação e Emancipação**, p.130-151. 2018

OLIVEIRA, G. D. C. **Psicomotricidade**: educação e reeducação num enfoque psicopedagógico. 11ª edição. Petrópolis, RJ: Editora vozes. 1997.

ROMANHOLO, R. A., *et al.* Análise da relação entre a maturação biológica e estresse na coordenação motora grossa em escolares de 5 a 10 anos. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v.20, n.2, p. 91-7. 2012.

SACCHI, A. L.; METZNER, A. C. A percepção do pedagogo sobre o desenvolvimento psicomotor na educação infantil. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v.100, p. 96-110. 2019. <https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.100i254.3804>

VENÂNCIO, P. E. M., *et al.* Conhecimento de professores sobre psicomotricidade. **International Journal of Development Research**, v.11, n.3, p. 45279-45283. 2021. <https://doi.org/10.37118/ijdr.21304.03.2021>

CAPÍTULO VII

O OLHAR NA GESTÃO DA EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA EM ALTAMIRA NO ESTADO DO PARÁ

A LOOK AT THE MANAGEMENT OF INDIGENOUS SCHOOL EDUCATION
IN ALTAMIRA, PARÁ STATE

DOI: 10.51859/ampla.fpp3255-7

João Kleber Silva da Silva ¹

¹ Professor de Ciências, Servidor da Secretaria Municipal de Educação de Altamira Pós - Graduação em inovações no ensino de Matemática pela instituição UNICEMAR.

RESUMO

O presente artigo é uma análise histórica e documental da gestão escolar indígena no município de Altamira no estado do Pará. A pesquisa teve como foco o contato do professor-autor na relação profissional com diretor (a) e coordenador (a) nos anos de 2019 a 2022 na rota Iriri e no primeiro semestre de 2023 na rota Xingu. O método de avaliação é de acordo com a visão qualitativa adotada pelos autores Godoy (1995) e Minayo (2001). Considerando diversas necessidades no setor de educação indígena para as rotas mencionadas sob jurisdição da Secretaria Municipal de Educação (SEMED), visto isso estudasse um planejamento de curto a longo prazo para ofertar maior apoio e visitas a cada uma das unidades escolares presentes nestas rotas.

Palavras-chave: Educação Indígena. gestão escolar. Professores. coordenação.

ABSTRACT

The present article is a historical and documental analysis of indigenous school management in the municipality of Altamira in the state of Pará. The research focused on the contact of the teacher-author in the professional relationship with principal and coordinator in the years 2019 to 2022 in the Iriri route and in the first semester of 2023 in the Xingu route. The evaluation method is according to the qualitative view adopted by the authors Godoy (1995) and Minayo (2001). Considering the various needs in the sector of indigenous education for the routes mentioned under the jurisdiction of the Municipal Department of Education (SEMED), since this studied a short- to long-term planning to offer greater support and visits to each of the school units present on these routes.

Keywords: Indigenous education, school management, teachers. coordination.

1. INTRODUÇÃO

A Educação Escolar Indígena teve avanços e retrocessos nos documentos oficiais lei de diretrizes e bases 9.394/96 (LDB), Plano Nacional de Educação (PNE) e dispositivos normativos no âmbito estadual e municipal.

A Educação Escolar Indígena se enquadra no padrão de funcionamento e regularização do Ministério da Educação (MEC), Estados e município com relação a estrutura que existe na cidade: Diretor (a), Coordenador (a), Secretário (a), Vigia, Merendeiro (a), entre outros.

A partir dessa estrutura, a escola é autorizada a iniciar o ano letivo. A forma de gestão de diretores e coordenadores pode ou não influenciar na relação profissional dos educadores que circundam a educação escolar indígena.

No município de Altamira a gestão escolar indígena é atendida pelo setor de educação indígena da Secretaria Municipal de Altamira (SEMED) com servidor (a) que subdividem no atendimento do 1º ao 5º ano e 6º ao 9º no sistema modular de ensino.

Em 2009 foi criado por meio do decreto nº 6.861 os territórios etnoeducacionais para garantir um perfil de educação mais próximo da realidade das comunidades indígenas e suas particularidades durante o ano (SANTIGO, 2014; SANTOS, SOUZA E OLIVEIRA, 2023). Neste sentido, o calendário letivo tem como prerrogativa atender a determinação do território etnoeducacionais e as formações que são feitas durante o início do primeiro semestre e no início do segundo semestre de cada ano letivo. Outro ponto é necessidade de servidores da gestão escolar (diretor (a) até o vigia serem indígenas.

O método de análise é qualitativo de característica documental com base em estudos de GODOY (1995) e MINAYO (2001). Considerando a pesquisa qualitativa “Nesta análise, o pesquisador busca compreender as características, estruturas e/ ou modelos que estão por trás dos fragmentos de mensagens tomados em consideração” (Godoy, 1995, p.23).

Este processo consiste na tentativa de explica as atuações dos diretores e coordenadores nas escolas indígenas e a relação profissional com os professores

O trabalho de coleta de dados para o referencial teórico foi obtido por meio de buscas no Google, publicações em revistas eletrônicas, congressos, sites do governo federal, estadual e municipal.

O presente trabalho irá analisar o diretor (a) e coordenador (a) das rotas iriri de 2019 a 2022 e Xingu no período de 2023. Compreender a atuação dos diretores e coordenadores na educação escolar indígena. Citar aspectos da gestão escolar na educação escolar indígena. Propor medidas de melhorias da relação com os professores, alunos e comunidade indígena.

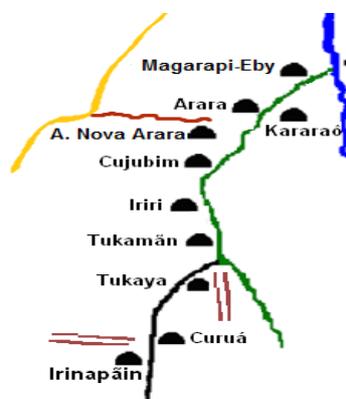
A estrutura deste trabalho será: Introdução; A gestão escolar indígena na rota iriri; Contexto da gestão dos diretores e coordenadores de 2019 a 2022; A gestão escolar indígena na rota Xingu; Contexto da gestão dos diretores e coordenadores em 2023; Problemas e sugestões para os (as) interessados (as) na gestão escolar indígena; Considerações Finais; agradecimentos; Referências.

2. A GESTÃO ESCOLAR INDÍGENA NA ROTA IRIRI

A nomenclatura rota iriri é atribuído ao rio iriri afluente do rio Xingu. A distribuição das escolas é conforme cada aldeia criada e registrada pela Fundação Nacional do Índio (FUNAI) e atendida pela Secretaria Municipal de Educação de Altamira (SEMED).

As escolas da educação escolar indígena seguem sua estrutura e funcionamento por meio da lei municipal de número 3.389 de 01 de junho de 2022 e em consonância com o calendário letivo aceito pelo conselho municipal de Altamira.

Figura 1. Mapa aldeias indígenas na rota iriri atendidas pela SEMED



Fonte: Extraído de SANTIAGO (2014) com adaptação.

Segundo o croqui atual das aldeias feito pelo Distrito Sanitário Especial Indígena (DSEI) (2020, p.8) houve a inclusão de aldeias criadas na rota iriri desde 2019 e recentemente (kruakro, arombi, tagagamy, toury, cupi, ami, kamaratayã, Pytyxptxya, Kuruatxe e Anapiwi) .

Para ter recursos dos órgãos federais, estaduais e municipais é feito o cadastro Nacional da pessoa Jurídica (CNPJ) da escola pólo, sendo o principal o recurso chamando “Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE)” (Santiago, 2014).

No trabalho de Santiago (2014) é explicado detalhadamente o procedimento pedagógico que era feito pela coordenadora do setor de educação indígena na época, a cada ano letivo é realizado a lotação dos servidores e o curso de formação para aprimoramento e conhecimento pedagógico dos documentos normativos e da aplicação em sala de aula.

Os critérios de seleção dos diretores (as), coordenador (as) e secretários (as) seguem o processo de contrato a partir de algumas situações tais como: experiência na educação escolar indígena, indicação de profissionais internos e externos ao setor de educação indígena, indicação da liderança da aldeia (Cacique) e da comunidade.

No ano letivo de 2019, o sistema modular de ensino (6º ao 9º ano) na rota iriri percorre as aldeias pertencentes Maeta Arara e ao Pólo Tjibie Arara com responsabilidade de atender as etnias Arara, Kayapó, Xipaya e Kuruaya dos troncos lingüísticos tupi, Carib e Jê. A comunicação na época era feita por orelhão ou rádio dos diretores/coordenadores com os professores, professores com seus familiares.

A quantidade de turmas ofertadas eram aproximadamente 8 escolas com a escola-pólo sendo na aldeia cachoeira seca da etnia Arara. O modelo de escola-pólo foi adotado desde 2012, como explicado por Santiago (2014)

A mudança mais importante se referia a um novo plano administrativo: a tentativa de implementação de pólos. Por este novo modelo, cada rota (iriri, xingu e bacajá) passou a constituir um polo- em que uma escola é a sede e as outras são anexas. Por este processo, se prevê que as escolas sejam reconhecidas como *indigenas* e que possam contar com **um diretor e um secretário** que ficarão alojados na escola sede e serão responsáveis por recolher os documentos de acompanhamento pedagógico e enviá-los a SEMED. (SANTIAGO, 2014, p.60. grifo meu).

Como descrito pelo autor, a efetivação deste modelo proporcionou a SEMED a demanda de contratação de diretores, coordenadores, secretários para a escola-pólo de

cada rota e cabendo o acompanhamento nas escolas anexas durante o ano letivo. Neste sentido, o diretor do pólo assume o compromisso de organizar a situação burocrática da escola.

No ano letivo de 2020 foi prejudicado pela pandemia do coronavírus (SARS-CoV-2) que afetou a gestão escolar (diretor/coordenador) e as aulas presenciais. De acordo com Silva (2022, p.1) “Em abril de 2020, os docentes que estavam em área na educação escolar indígena foram solicitados para retornar a cidade. Após este período surgiu as atividades remotas com modelo de atividades impressas que foram entregues pelos coordenadores e diretores [...]”.

Os trabalhos do diretor e coordenador eram realizados por meio da plataforma Google Meet com reuniões com a coordenação geral do setor de educação indígena da SEMED e também com os professores da rota iriri. Neste sentido, os trabalhos ficaram restritos e com pouca dinâmica de interação entre a gestão escolar e os professores.

No ano letivo de 2021 com aulas presenciais iniciaram apenas em novembro tendo seu término em fevereiro de 2022. Foi necessária a restrição da circulação dos servidores da educação ao longo da rota, medida exigida pela SEMED, FUNAI e Distrito Sanitário Especial Indígena (DSEI). Desse modo, foi aplicado o modelo de unidocência no sistema modular de ensino em caráter emergencial. Sobre os fatores negativos deste modelo de ensino Silva (2022, p. 6) traz apontamentos de outras pesquisa que dizem “[...] o tempo de planejamento curto, o desenvolvimento de métodos e práticas não adequadas a turma, a forma generalista dos conteúdos ou saberes [...]”. Coube ao diretor e coordenador entender a dinâmica na época e deveriam analisar em conjunto com o professor os avanços ou retrocessos na aprendizagem causados pelo período de interrupção das aulas presenciais.

A comunicação da gestão escolar com os professores era feita pela rede sem fio (wi-fi) das unidades básicas de saúde Indígena (UBSI) e ponto de acesso rede sem fio (wi-fi) caso houvesse na própria escola. As orientações e acompanhamento eram realizados pelo aplicativo whatsapp que na época apresentava “[...] oscilações e dificuldades no acesso” (SILVA, 2022,p.5). Este período, o contato foi pouco entre diretor e professor. As dificuldades mais acentuadas foram: o preenchimento do diário e a folha de ponto do servidor.

No ano letivo de 2022, foi criado mais dos pólos na rota iriri que foram Irinapane o que demandou a contratação de nova gestão escolar (diretores, coordenadores, secretários e demais servidores). O contato e orientação era feito pelo whatsApp com a criação de grupos do pólo ou individual no aplicativo e em visitas pedagógicas mensais na escola.

No ano letivo de 2023, foi criado mais um pólo na rota iriri chamado de Kararaô, tendo apenas a etnia kayapó. Tendo assim 4 pólos no total, o contato e orientação segue o mesmo ritual do ano anterior com visitas pedagógicas mensais e acompanhamento pelo grupo do whatsApp ou individual no aplicativo.

2.1. CONTEXTO DA GESTÃO DOS DIRETORES E COORDENADORES DE 2019 A 2022

A gestão escolar no âmbito da educação escolar indígena é realizada nas escolas por um diretor (a), coordenador (a) e secretário (a), entre outros servidores. Estes servidores são contratados no início de cada ano ou renovado o contrato temporário para o ano subsequente.

Para assumir o cargo de diretor necessita ter a formação em licenciatura em pedagogia, administração ou pós-graduação (nível especialização) em instituição reconhecida pelo MEC.

Em cada ano letivo, o diretor faz vários trâmites internos e externos para iniciar o calendário de aulas. Uma das tarefas citadas anteriormente é a abertura do CNPJ da escola-pólo, também é sua responsabilidade organizar e acompanhar logística de viagem dos professores, esse procedimento é explicado no trecho “[...] organizar os barcos e voadeiras de acordo com as rotas, procurando o melhor orçamento em cada caso” (SANTIAGO, 2014, p.67).

A função de diretor em diferentes momentos históricos é relacionada com o controle de horários, das aulas e outras situações no contexto da escola (Botelho e Silva, 2022, p. 10).

Tratando de traçar um perfil para o diretor o MEC criou em 2021, a Matriz Nacional Comum de Competências que em seus objetivos propõem uma aproximação a meta 19 do PNE com relação a gestão democrática. Segundo o documento é criar um padrão de função e ter nesta figura um servidor voltado a atender melhor a comunidade

escolar, ter liderança (administrativa e financeira) e gerenciar os demais servidores da escola (BOTELHO E SILVA, 2022); SILVA E SILVA, s/d).

Outras situações que permeiam o trabalho do diretor são apontados por Souza (2019, p.51) compartilhando as ideias de Davis (2002) “[...] o gestor participa de curso sobre planejamento e elaboração de projeto pedagógico, recebe manuais da SEMED sobre o plano de desenvolvimento da escola com a tarefa de preencher papeis, [...]”.

As múltiplas funções do diretor e a quantidade de escolas na rota anulam e diminuem o diálogo com a comunidade escolar, pais e responsáveis. É necessário que haja a descentralização da tomada de decisão, criando um ambiente saudável de cooperação e principalmente o empenho de todos na realização das atribuições e atividades desenvolvidas durante o ano letivo (PEREIRA, 2018; SOUZA, 2019; BOTELHO E SILVA, 2022).

Para assumir o cargo de coordenador necessita ter a formação de licenciatura em pedagogia ou pós-graduação (nível especialização) em instituição reconhecida pelo MEC.

A função do coordenador (a) segundo as pesquisas de Menezes e Sedano (2022, p.358) apresentando as ideias de Vasconcelos (2014): “[...]o (a) coordenador(a) pedagógico(a) é o(a) articulador(a) do PPP, sendo esse(a) profissional responsável em mediar a participação coletiva da comunidade escolar – professores(as), gestão escolar, corpo discente e docente, família, demais funcionários(as)/profissionais e comunidade[...]”.

Outra possibilidade apontado por Menezes e Sedano (2022,p.360) é de auxiliar em problemas familiares e em questões burocráticas que podem surgir na escola. Todos esses processos demandam um coordenador (a) bem preparado e articulado, sobretudo na relação com as especificidades da educação escolar indígena.

As especificidades vão desde o calendário adaptado a realidade do pólo e atividades internas e externas da escola. De acordo com essa situação, Santiago (2014,p.58) explica:

[...] cada coordenador separava o material das escolas sob sua responsabilidade. Passadas as primeiras semanas de planejamento, os coordenadores se dividiam em outras atividades, como o acompanhamento pedagógico, a organização dos documentos e também a prestação de contas do semestre anterior e o recebimento dos documentos do semestre atual.

Uma problemática comum até os dias de hoje é apresentado por Santiago (2014) que aborda a situação da circulação dos alunos entre aldeias do pólo durante as aulas. Dessa forma, dificultando a aprendizagem e a frequência no componente curricular e não existe a flexibilização de matrículas de alunos o decorrer das aulas em tempo hábil no sistema eletrônico (gestor escolar) da SEMED.

Esse diagnóstico e atenção são uma atribuição dada ao coordenador (a) que necessita de uma maior comunicação com as escolas anexas, seja pelo professor ou por meio da liderança da aldeia (Cacique).

O coordenador (a) no ano letivo de 2019 estabelecia-se na escola-pólo e raramente fazia as visitas junto do diretor nas escolas anexas, tendo em vista, que a logística das visitas pedagógicas é de acordo com o combustível (aproximadamente 50 litros) cedido pela SEMED ou da comunidade em cada início de semestre.

O coordenador no ano letivo de 2020 igual ao diretor teve seu trabalho prejudicado pela pandemia. As reuniões foram na plataforma Google Meet e a ação mais exigida foram a produção das atividades impressas de cada componente curricular e enviá-las ao email pessoal ou institucional do coordenador.

Nesta época o coordenador teria que ser um gerenciador de pessoas e de tempo. A partir deste contexto único, o coordenador tinha a “[...] Gestão de Tempo e Eficiências dos Processos, um dos grandes recursos é o tempo que precisa ser considerado para estabelecer prioridades e garantir o foco no cumprimento de tarefas e para que aconteça o nível de excelência esperado, [...]” (SOUZA E LIMA, 2022, p.35 apud LÜCK, 2009).

Após a diminuição dos casos de coronavírus no ano letivo de 2021 com uma segunda produção de atividades e em mãos os educadores foram para as escolas indígenas de novembro à fevereiro de 2022. Houve nesse período raros momentos de contato via whatsapp entre o coordenador (a) e o educador na aldeia gerando desconforto e ausência de apoio para as possíveis dúvidas oriundas das aulas.

O coordenador e os demais profissionais enfrentam ainda “[...] fragmentação no processo de gestão escolar que ainda impera nas escolas” (BAYER, FLORENTINO E ORZECOWSKI, 2020, p.47). A fragmentação é desde sua função profissional e de contrato quanto relacionado ao poder simbólico e político das decisões.

No ano letivo de 2022, o contato foi presencial e com dois coordenadores sendo um do pólo maeta arara e outro do pólo tjibie arara. Em relação ao coordenador do pólo maeta arara, houve visitas pontuais para o deslocamento entre as aldeias e poucas orientações e acompanhamento pedagógico. A coordenadora do pólo Tjibie Arara foram raros os momentos de orientação e acompanhamento pedagógico, além da ausência das visitas pedagógicas na aldeia que o educador lecionava.

3. A GESTÃO ESCOLAR INDÍGENA NA ROTA XINGU EM 2023

O contexto da etnia Araweté é descrito no documento feito pelo DSEI-Altamira no ano de 2020 que explica:

O Povo Araweté foi confundido, durante décadas, com os Asuriní. Os Araweté, segundo suas próprias tradições orais, habitavam a área onde atualmente estão situadas as cidades de Tucumã e Ourilândia do Norte, nas cabeceiras do rio Bacajá e adjacências. Devido às incursões tanto de brancos como dos povos Kayapó, os Araweté foram ao longo do século XX deslocando-se para noroeste até alcançarem o igarapé Ipixuna, afluente da margem direita do Xingu, onde encontram-se até hoje. [...](DSEI,2020,p.5).

O nome rota Xingu é atribuído ao rio Xingu e seus afluentes que percorrem o território indígena. Houve uma divisão na rota Xingu em que foi criado o pólo kwatinemo e o pólo Tapaiaru Araweté e o pólo Iatora Parakanã.

No primeiro semestre (fevereiro a junho) de 2023, a direção e coordenação e demais servidores da SEMED foram para o pólo Tapaiaru Araweté da etnia Araweté. A quantidade de escolas do pólo são aproximadamente 12 escolas, com a escola-pólo ficando na aldeia Juruãti Araweté no igarapé ipixuna afluente do rio Xingu.

Figura 2. Mapa aldeias indígenas na rota Xingu atendidas pela SEMED



Fonte: Extraído de SANTIAGO (2014) com adaptação.

Segundo o croqui atual das aldeias feito pelo (DSEI) (2020, p.8) houve a inclusão de aldeias criadas na rota Xingu desde 2019 e recentemente dentro do pólo Tapaiaru Araweté (Marupai, tereweti, Pakatu, Aitiriman, São Miguel, Tanxingu).

Os critérios de seleção do diretor (a), coordenador (a) e secretário (a) seguem o mesmo processo realizado nos outros pólos. Neste caso, conta como avaliação para o contrato: experiência na educação escolar indígena, indicação de profissionais internos e externos ao setor de educação indígena, indicação da liderança da aldeia (cacique) e da comunidade (carta ao setor).

Já os docentes foram selecionados em Processo Seletivo Seriado (PSS) na categoria “RIOS E FLORESTAS” com o edital dividido em três fases: inscrição no site da processo, entrega de documentos na sede da SEMED e entrevista em local designado pela coordenação do processo. Em relação aos docentes o processo seletivo foi longo e cansativo, levando aproximadamente um mês para ser convocados os classificados (as).

Em relação a lotação, os classificados (as) foram lotados de acordo com os critérios internos da SEMED. No segundo momento, após a lotação dos classificados houve a inclusão de contratos temporários por necessidade de servidores.

Diante deste contexto, os docentes que já foram contratados em outras épocas tiveram uma nova oportunidade, segundo Santiago (2014, p.67) expondo situações que ocorrem nos contratos “Geralmente, a troca ocorre quando há alguma reclamação da parte dos indígenas. [...] fazer um “rodízio” entre os professores que já estão contratados – sem haver a rescisão de contrato; ou então, contratar um novo processo e rescindir o contrato com o antigo”. O rodízio mencionado é relacionado a troca de rota que a Gestão da SEMED faz para atenuar a situação e garantir o quadro de servidores, tendo em vista, a dificuldade de lotação.

4. PROBLEMAS E SUGESTÕES PARA OS (AS) INTERESSADOS (AS) NA GESTÃO ESCOLAR INDÍGENA

Os problemas de ordem política na troca da gestão de secretários municipais e incluindo o da Educação interferem na gestão do setor de educação indígena. Devido às eventuais mudanças de perfil de gerenciamento do órgão sendo uma possibilidade de entrave no desenvolvimento de propostas de melhoria das atividades do setor e consequentemente da educação escolar indígena.

Outra situação são os acordos pré-estabelecidos em reunião antes da viagem e não são realizados ou realizados parcialmente dentro da rota (uso da gasolina enviada, relação profissional entre os servidores, relação profissional com a comunidade) que em muitos casos criam entraves na gestão do diretor (a) e coordenador (a).

Para diminuir essas problemáticas no campo de trabalho, o diretor (a) e coordenador (a) necessitam ter uma visão democrática nas escolas-pólo e nas escolas anexas. A busca pela gestão democrática é exposto na fala de um diretor no trabalho de Bayer, Florentino e Orzechowski, (2020, p.51) “[...] A democracia ela precisa ser atuante na escola, então, pra mim a gestão democrática eu vejo assim, desde que começou a se falar em democracia, em gestão democrática eu acho muito importante e se realmente existia a democracia, todos vão conseguir exercer e fazer um bom trabalho”.

Salienta-se fala do diretor, um discurso bem característico e relevante para a educação escolar indígena de que todos devem ter a igualdade de opinião e respeito ao servidor e que seja levada em consideração por parte da gestão.

A sugestão em curto prazo é a realização de processo seletivo seriado (PSS) para diretor (a) e coordenador (a) semelhante ao realizado em 2023 para os docentes, entretanto, com mais rapidez e transparência em sua avaliação e contratação. Em curto prazo é a visitas trimestrais de um representante do setor em cada rota para manter um dialogo e levar materiais de suporte aos professores e a gestão escolar de cada pólo.

Nesse sentido, as visitas teriam um papel de facilitar a visão de efetiva democracia e participação do setor de educação indígena nas escolas, tendo em vista que a democracia participativa é um elemento crucial na relação da direção e os demais servidores e na busca pela decisão coletiva sobre as ações na escola indígena (LELIS E SILVA, 2019, p. 406, apud LIBÂNEO, 2001).

Em longo prazo é a realização do concurso público específico para gestão escolar e docente. Outra sugestão em longo prazo é um setor descentralizado da educação indígena em cada pólo/rota na escola pólo, auxiliando e tendo mais proximidade com diretor (a) e coordenador (a) e demais servidores na escola.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação escolar indígena conquistou inúmeros avanços com as legislações e decretos em nível nacional, estadual e municipal. Entretanto, a gestão escolar no município de Altamira foi ignorada em muitos anos pelos gestores (prefeitos) e secretários.

Outro fator exposto na pesquisa é a troca de secretários que dificulta no avanço de demandas em relação as escolas indígenas atendidas pelo município. A gestão escolar nos pólos/rotas enfrentam dificuldades que limitam seu trabalho, principalmente no sistema modular de ensino (6º ao 9º ano) tais como: logística de transporte dos professores, materiais didáticos para as aulas, relacionamento profissional com professores e a liderança (Cacique) e o acompanhamento na rota do setor de educação indígena da SEMED.

As dificuldades no desenvolvimento do trabalho foram as pesquisas relacionadas aos povos de recente contato (Araweté e Parakana), mas não descarta a relevância da pesquisa pela inovação na região a cerca da gestão na educação escolar indígena no município de Altamira.

Cabe ressaltar que outras pesquisas devem e necessitam ser realizadas a fim de melhorar a análise da educação escolar indígena tanto em Altamira quanto no estado do Pará.

AGRADECIMENTOS

Secretaria Municipal de Educação (SEMED) pela oportunidade de trabalhar na educação escolar indígena. Aos familiares que Gleiciany Martins de Sousa, meu pai (João Álvaro da Silva) e minha mãe (Maria José Silva da Silva) que ajudaram nesta jornada.

REFERÊNCIAS

- BAYER, Mariana Ferreira; FLORENTINO, Oséias Poty Miri; ORZECOWSKI, Suzete Terezinha. EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA: o processo de gestão como forma de organização e respeito aos conhecimentos. Revista Especialidades [online]. 2020.1, v. 16, n. 1, ISSN 1984-817X. 2020. Disponível em:<<https://doi.org/10.21680/1984-817X.2020noiD19549>>. Acesso em 10 de junho 2023.
- BOTELHO, G., SILVA, L. G. A. MATRIZ NACIONAL COMUM DE COMPETÊNCIAS DO DIRETOR: o trabalho do diretor escolar em análise. Jornal de Políticas

Educacionais. V. 16, e83899. Março de 2022. Disponível em:<<http://10.5380/jpe.v16i0.83899>>. Acesso em 10 de junho 2023.

GODOY, Arilda Schmidt. PESQUISA QUALITATIVA TIPOS FUNDAMENTAIS. Revista de Administração de Empresas São Paulo, v. 35, n.3, p, 20-29 Mai./Jun. 1995. Disponível em:<<https://www.scielo.br/j/rae/a/ZX4cTGrqYfVhr7LvVyDBgdb/?lang=pt>>. Acesso em 10 de junho 2023.

LELIS, Creusa Ribeiro da Silva; SILVA, Givanildo da. A GESTÃO ESCOLAR EM UMA ESCOLA INDÍGENA DO RIO GRANDE DO NORTE: Concepções e Práticas. Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.17921/2447-8733.2019v20n4p405-414>>. Acesso em 10 de junho 2023.

Ministério da Saúde. Distrito Sanitário Especial Indígena Altamira. PLANO DE CONTINGÊNCIA PARA INFECÇÃO HUMANA PELO NOVO CORONAVÍRUS (COVID-19) EM POVOS INDÍGENAS DO DSEI ALTAMIRA. Disponível em:<<https://ds.saudeindigena.icict.fiocruz.br/bitstream/bvs/1836/1/Brasil.%20Minist%C3%A9rio%20da%20Sa%C3%BAde.%20Secretaria%20Especial%20de%20Sa%C3%BAde%20Ind%C3%ADgena.%20Distrito%20Sanit%C3%A1rio%20Especial%20Ind%C3%ADgena%20Altamira%20-%202020%20-%20Plano%20de%20Conting%C3%Aancia%20para%20infec%C3%A7%C3%A3o%20humana%20pelo%20no.pdf>>. Acesso em 10 de junho 2023.

MENEZES, Lilian; SEDANO, Luciana. AS CONDIÇÕES DE TRABALHO DO(A) COORDENADOR(A) PEDAGÓGICO(A) E SEUS DESAFIOS: um olhar para a etapa do ensino médio. Universidade Federal de Alagoas. Revista Debates em Educação. Maceió. Vol. 14. nº 35. Maio/Ago.2022. Disponível em:<<https://10.28998/2175-6600.2022v14n35p353-374>>. Acesso em 10 de junho 2023.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade. 18 ed., Petrópolis: Vozes, 2001.

PAIVA, Ignês Tereza Peixoto de; SOUZA, Elizabeth Cristina Siel; PAIVA, Laura Carolina Peixoto de. ESCOLA INDÍGENA SATERÉ-MAWÉ E A COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA: uma realidade do rio uaicurapa no baixo amazonas. VI CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CONEDU). Disponível em:<<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/60332>>. Acesso em 10 de junho 2023.

PEREIRA, Marco Aurelio Fidelis. ANÁLISE DO PAPEL DA GESTÃO ESCOLAR NA ESCOLA ESTADUAL INDÍGENA TERENA KOMOMOYA KOVO'ERO NO MUNICÍPIO DE MATUPÁ-MT. (Monografia). 2018. 52 Páginas. FACULDADE DE CIÊNCIAS SOCIAIS DE GUARANTÃ DO NORTE-FCSGN. Guarantã do Norte-MT. Faculdade de Mato Grosso. Disponível em:<<https://s3-sa-east-1.amazonaws.com/sophiauta/Letras/TCC+on-line/MARCO+TCC+.pdf>>. Acesso em 10 de junho 2023.



PERRRUDE, Marleide Rodrigues da Silva; CZERNISZ, Eliane Cleide da Silva. A POLÍTICA DA EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA E A GESTÃO ESCOLAR: o que dizem os documentos?. Rev. Teoria e Prática da Educação, v. 20, n.3, p. 15-30, Setembro/Dezembro 2017. Disponível em:<<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/TeorPratEduc/article/view/45493>>. Acesso em 10 de junho 2023.

Prefeitura Municipal de Altamira. Lei nº 3.389 de 01 de junho de 2022. Dispõe sobre a regulamentação e funcionamento do Sistema Modular de Ensino- SME. Disponível em:<[_____. Secretaria Municipal de Educação. Processo Seletivo Simplificado de 2023. Disponível em:<<https://sites.google.com/altamiraeduc.com.br/semec/in%C3%ADcio>>. Acesso em 10 de junho 2023.](https://altamira.pa.leg.br/lei-no-3389-2022-de-01-de-junho-de-2022/#:~:text=d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAsncias)-,LEI%20N%C2%BA%203389%2F2022%2C%20DE%2001%20DE%20JUNHO%20DE%202022,Altamira%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAsncias)>. Acesso em 10 de junho 2023.</p>
</div>
<div data-bbox=)

SANTIAGO, Ana Elisa. Notas sobre a metodologia da etnografia da gestão da educação escolar indígena. Trabalho apresentado na 29ª Reunião Brasileira de Antropologia, realizada entre os dias 03 e 06 de agosto de 2014, Natal/RN. Disponível em:<https://www.29rba.abant.org.br/resources/anais/1/1402020797_ARQUIVO_ComunicacaoRBAAnaElisaSantiago.pdf>. Acesso em 10 de junho 2023.

_____. ENTRE PAPÉIS, PESSOAS E PERSPECTIVAS: etnografia da gestão da educação escolar indígena em Altamira-PA. Dissertação. 2014. 135 Páginas. Universidade Federal de São Carlos. Programa de Pós-graduação em Antropologia Social. Disponível em:<<https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/238?show=full>>. Acesso em 10 de junho 2023.

SANTOS, Kátia Barros; SOUZA, César Martins de; OLIVEIRA, Francisco Pereira de. EXPERIÊNCIAS DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA: reflexões sobre práticas etnoeducacionais em Altamira, PA. Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.20435/tellus.v21i46.758>>. Acesso em 10 de junho 2023.

_____. TERRITÓRIO ÉTNICO, EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA: entre práticas e processos etnoeducacionais. Revista Linguagem, Educação e Sociedade - LES, v. 27, n. 53 2023, eISSN: 2526-8449. Disponível em:<<https://doi.org/10.26694/rles.v27i53.2907>>. Acesso em 10 de junho 2023.

SILVA, Erivaldo Ferreira da; SILVA, Givanildo da. O PERFIL DO GESTOR: sinalizações da matriz de competências e atribuições do diretor escolar. Disponível

em:<<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/79863>>. Acesso em 10 de junho 2023.

SILVA, João Kleber Silva da. Relatório (Diário de campo) sobre a turma do 6º ao 9º ano da escola Jawaidu Xipaya. Secretaria Municipal de Educação. Altamira, Pará. 2021.

SOUZA, Maria da Paz Carneiro de; LIMA, Francisco Anacleto de. Os desafios do gestor relacionado ao seu papel na educação escolar na Escola Indígena Brolhos da Terra. *Brazilian Journal of Science*, 1(9), 30-38, 2022. ISSN: 2764-3417. Disponível em:<>. Acesso em 10 de junho 2023.

SOUZA, Natalia Mariano de. GESTÃO ESCOLAR INDÍGENA: os desafios e a perspectiva da educação diferenciada na ótica dos agentes da gestão da escola no município de Benjamin Constant. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Universidade Federal do Amazonas. Curso de Licenciatura em Pedagogia. 2019. 79 páginas. Disponível em:<https://riu.ufam.edu.br/bitstream/prefix/6122/2/TCC_Nat%C3%A1liaSouza.pdf>. Acesso em 10 de junho 2023.

CAPÍTULO VIII

REPERCUSSÕES DA PANDEMIA DA COVID-19 NA SAÚDE MENTAL DE PROFESSORES E DE SERVIDORES ADMINISTRATIVOS NA REDE PÚBLICA DE ENSINO: UM ESTUDO DE CASO EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO TÉCNICO NO PIAUÍ

REPERCUSSIONS OF THE COVID-19 PANDEMIC ON THE MENTAL HEALTH OF TEACHERS AND ADMINISTRATIVE SERVANTS IN THE PUBLIC EDUCATION NETWORK: A CASE STUDY AT A TECHNICAL EDUCATION INSTITUTION IN PIAUÍ

DOI: 10.51859/ampla.fpp3255-8

Andreia Ferreira Arcanjo ¹

Israel da Silva Rodrigues ²

Muryllo Mayllon de Alencar Carvalho ³

Elba Borges da Silva Soares ⁴

¹ Graduanda em administração pelo Instituto Federal do Piauí

² Graduando em administração pelo Instituto Federal do Piauí

³ Graduando em administração pelo Instituto Federal do Piauí

⁴ Mestre em Dinâmicas de Desenvolvimento do Semiárido, pela Fundação Universidade Federal do Vale do São Francisco. Professora do Instituto Federal do Piauí. Orientadora do trabalho.

RESUMO

O Estado tem o dever de promover acesso à educação de excelência, direcionada às demandas sociais, independente do contexto pelo qual a sociedade perpassa. A pandemia do novo coronavírus provocou a necessidade de adaptações no modelo de ensino, como também na administração escolar. Nesse sentido, o Instituto Federal do Piauí com a intenção de continuar a fornecer um ensino de qualidade e excelência migrou sua forma de ensino para Atividades Pedagógicas não Presenciais, tornando amplo o trabalho remoto. Nesse sentido, o estudo teve como objetivo analisar como a administração escolar promovida pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - *Campus* Paulistana, considerando a necessidade de adaptabilidade em virtude das circunstâncias pandêmicas, teve impactos na saúde mental dos profissionais do

Campus em relação ao período precedente à pandemia do coronavírus. Utilizou-se a pesquisa descritiva, com o método estudo de caso, na abordagem quali-quantitativa. Os sujeitos deste estudo foram todos os servidores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, *Campus* Paulistana. O questionário foi respondido por 21 integrantes dos 96 pesquisados. Depreendeu-se que, a maioria expressiva dos respondentes consideram que a ação administrativa foi positiva no que se refere à reação ao cenário pandêmico, apesar de possíveis impactos na saúde mental dos servidores, os quais, em parte, foram afetados, sobretudo, por sintomas de transtornos ansiosos.

Palavras-chave: Docência. Administração escolar. Saúde mental.

ABSTRACT

The State has a duty to promote access to excellent education, aimed at social demands, regardless of the context in which society operates. The pandemic of the new coronavirus provoked the need for adaptations in the teaching model, as well as in school administration. In this sense, the Federal Institute of Piauí, with the intention of continuing to provide quality and excellent teaching, migrated its way of teaching to non-face-to-face Pedagogical Activities, making remote work widespread. In this sense, the study aimed to analyze whether the school administration promoted by the Federal Institute of Education, Science and Technology - *Campus* Paulistana, considering the need for adaptability due to the pandemic circumstances,

had an impact on the mental health of *Campus* professionals in relation to the period preceding the coronavirus pandemic. Descriptive research was used, with the case study method, in the quali-quantitative approach. The subjects of this study were all employees of the Federal Institute of Education, Science and Technology of Piauí, *Campus* Paulistana. The questionnaire was answered by 21 members of the 96 surveyed. It was inferred that the significant majority of those surveyed consider that the administrative action was positive with regard to the reaction to the pandemic scenario, despite possible impacts on the mental health of the servers, which, in part, were affected, above all, by symptoms of anxiety disorders.

Keywords: Teaching. School administration. Mental health.

1. INTRODUÇÃO

Na pandemia do coronavírus, houve uma grande preocupação diante dessa doença “que se espalhou rapidamente em várias regiões do mundo, com diferentes impactos” (FREITAS et al, 2020, p. 1), e mudanças em diferentes setores, com ênfase na educação que obteve

interrupção das atividades acadêmicas presenciais no Brasil em março de 2020 e com o início das aulas online e docentes imediatamente se viram do outro lado da tela ministrando suas disciplinas diante de seus alunos sem que estivessem 100% preparados para esta nova sala de aula (CHAGAS et al 2020, p. 1).

desafios como estes podem ter desenvolvido algum problema com a saúde mental desses servidores, e

falar de saúde mental em períodos de pandemia é crucial, vez que, frente às medidas preventivas propostas pelas instituições de saúde, uma das mais impactantes é o afastamento e/ou isolamento social, um fator que tem levado as pessoas a desenvolverem diversos transtornos emocionais como: estresse, ansiedade, pânico entre outros (RIBEIRO et al, 2020, p. 2).

Segundo Rossi (2021), o índice de pacientes com sintomas de depressão ultrapassa 90%, o que é preocupante. O artigo 196 da Constituição de 1988 relata que a saúde é direito de todos, bem como dever do Estado e, desse modo, é garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de

outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.

A partir desse cenário, a pesquisa teve como problemática: Como a pandemia da COVID-19 impactou a saúde mental dos servidores e, conseqüentemente, implicou a administração do IFPI - *Campus* Paulistana? e como objetivo geral: Compreender os impactos da pandemia da COVID-19 na saúde mental dos servidores e suas implicações na administração do IFPI- *Campus* Paulistana, objetivos específicos Assimilar como a gestão do IFPI - *Campus* Paulistana lidou com as possíveis alterações na saúde mental ocorridas com a pandemia da COVID-19 e suas repercussões a nível de administração; Investigar perante os técnicos-administrativos e docentes, as possíveis dificuldades administrativas ocasionadas pelas conseqüências do contexto pandêmico na saúde mental dos servidores do *Campus*.

Considerando a pesquisa já citada de Rossi (2021) que trata do índice de depressão ter aumentado e o objeto de estudo o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFPI) *Campus* Paulistana, despertou interesse em saber como a gestão do IFPI - *Campus* Paulistana está lidando com possíveis alterações na saúde mental dos servidores.

Assim como os todos integrantes da instituição, tiveram alterações na suas rotinas, nas suas maneiras de ministrar aula, e de avaliar o aluno, e como essas possíveis alterações na saúde mental impactou o sistema administrativo, como foi tratado, e que assistência o IFPI - *Campus* Paulistana está oferecendo a estes servidores. A escolha da temática se deu pela relevância no assunto sobre saúde mental, já que é um assunto contemporâneo e por vivenciar o período pandêmico, sabendo -se das mudanças ocorridas na sociedade e no meio educacional.

2. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES CONCEITUAIS SOBRE PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE MENTAL

Cabe frisar que o fator psicológico é de extrema importância no processo de adequação dos sujeitos escolares em pandemias. Logo, apesar do avanço ou regresso administrativo, há um fator que sempre permanece, o humano, e suas relações, tanto interpessoais, como intrapessoais. E, para que haja êxito no suceder administrativo, faz-se necessária a saúde dos agentes envolvidos não apenas a física, mas principalmente a mental, está em voga hodiernamente, sobretudo, por patologias, como transtorno de

ansiedade generalizada, depressão, transtorno afetivo bipolar, bem como Síndrome de Burnout, e suas possíveis implicações no desempenho profissional, assim como, nesse caso, no administrativo, ocasionadas, por vezes, em virtude das modificações geradas pelo contexto, notadamente, o pandêmico.

Professoras e professores experimentaram uma mudança brusca em suas rotinas, que se caracteriza pela penetração insidiosa do trabalho em todos os espaços e momentos de seu cotidiano, não importando que seus empregadores (o governo ou os donos de escola) não lhes tenham garantido estrutura para o teletrabalho (ZAIDAN; GALVÃO, 2020, p. 264).

Denota-se que as mudanças têm a capacidade de afetar os sujeitos da escola, sobretudo, as mudanças bruscas, como as ocorridas na pandemia do novo coronavírus, a qual migrou as atividades do ambiente presencial para o ambiente da tecnologia da comunicação. Nesse sentido, foi preciso encarar uma nova realidade, a qual, muitas vezes, demandou adaptações e novos aprendizados preponderantemente em relação à tecnologia, bem como no que se refere às relações sociais, as quais também se transmutaram nesse processo de migração.

A ausência da interação e da relação interpessoal natural e física, face a face, bem como a ação de desativar câmera e áudio em videoconferências, consolida a lógica unidirecional do ensino e aumenta ainda mais a percepção dos professores de estarem falando sozinhos (SANTOS; SILVA; BELMONTE, 2021, p. 247).

É possível em essa ausência de interação, assim como ações de desativar câmera e áudio, não apenas no contexto de ensino, possam impactar administrativamente, notadamente em relação à saúde psicológica de quem propõe a comunicação, a qual se torna unidirecional, com interação de apenas um indivíduo, ou grupo específico, situação essa que se tornou comum com a adesão tecnológica e remota de atividades de ensino e administrativas.

o distanciamento físico, a transferência e adaptação do trabalho em casa, bem como a intromissão das tecnologias nas residências, têm causado uma sensação de perda da vida privada e familiar dos professores (SANTOS; SILVA; BELMONTE, 2021, p. 247).

Frisa-se que além da ênfase individual e unidirecional da comunicação no contexto pandêmico, as relações particulares nos lares dos sujeitos docentes e administrativos também foi impactada, uma vez que, além do distanciamento físico que estava sendo reverberado devido à necessidade de evitação do contágio do vírus, o

trabalho no lar, ambiente naturalmente familiar, gerou a sensação de mistura e, também, a própria mescla entre vida profissional e vida pessoal, mais um possível fator gerador de empecilhos na plena sanidade mental dos indivíduos responsáveis direta ou indiretamente pela administração escolar, nesse caso, do Instituto Federal do Piauí – *Campus Paulistana*.

antes da pandemia, a precarização do trabalho docente já era uma realidade, mas que na esteira do neoliberalismo se intensificou. Aumentaram-se as metas de trabalho, ameaçaram-se não apenas os cortes de salários, mas também as demissões, cobraram-se por mais eficiência das universidades, sobretudo das federais e sobrecarregaram-se professores. Assim, o sofrimento dessa categoria torna-se patente; a isso se acrescentam que, em tempos de pandemias mundiais de doenças infectocontagiosas, são comuns os reflexos econômicos, sociais, psicológicos e de saúde no seu sentido ampliado (MONTEIRO; SOUZA, 2020, p.13).

Percebe-se que houve aumento de cobranças dos profissionais da educação no período pandêmico, o que denota a mudança no regime de trabalho e motivacional dos indivíduos agentes educacionais. Mediante isso, o sofrimento se potencializa, o que, conseqüentemente, gera efeitos na saúde mental e, por conseguinte, surge a possibilidade de repercussão na administração, uma vez que os responsáveis por essa estão implicados com o contexto pandêmico, o que extrapola o caráter infectocontagioso da doença, seus efeitos indiretos na saúde psicológica das pessoas.

A literatura acerca da relação entre o meio do trabalho e os impactos na saúde mental ressaltam que a conjuntura de exploração e precariedade das condições de trabalho têm resultado em prejuízos preocupantes à saúde de professores e demais trabalhadores da educação. Assim, é possível notar um indicador ascendente no processo de adoecimento entre os docentes nas últimas décadas, denotando o sofrimento mental como uma das formas mais preponderantes deste adoecimento, ligado às novas condições de trabalho (PEREIRA; SANTOS; MANENTI, 2020, p. 28).

Outro fator responsável por possíveis prejuízos a profissionais da educação durante o distanciamento social do coronavírus é a precariedade das condições de trabalho. Tanto o ensino remoto, como o próprio *home office* são potenciais geradores de adoecimentos nos agentes administrativos educacionais. Nesse sentido, ressalta-se que uma das formas que mais prevalece é o sofrimento mental, extremamente imbricado à própria saúde mental. A questão é se houve sofrimento psíquico, de fato, entre os integrantes do Instituto Federal do Piauí - *Campus Paulistana* e, caso sim, se

isso foi um aspecto responsável pela eventual diminuição de desempenho, a saber, afetação dos processos administrativos.

A migração emergencial, complexa, impositiva e desestruturada para o ensino remoto acarretou aumento de horas trabalhadas, dificuldades de adaptação com as ferramentas tecnológicas, bem como o enquadramento de compromissos conjugais, materno-familiares e domésticos na nova rotina diária (SANTOS et al. 2020 apud LOSEKANN et al., 2021, p.237)

Denota-se, ainda, que a transmutação do trabalho presencial para o remoto não foi realizada com planejamentos aprofundados e com programações elaboradas e de prazos razoáveis, mas sim como medida urgente, para não paralisar as atividades como um todo, o que resultou em elevação da quantidade de horas trabalhadas, uma vez que o ambiente de trabalho, em grande parte dos casos, passou a ser o mesmo ambiente pessoal e de convívio familiar. Ocorreu, nesse caso, uma mistura quase que indissociável entre vida pessoal e familiar e vida profissional, dificultando, em muitos casos, a conciliação desses setores sem implicar o conflito entre compromissos requeridos pela família, pela organização ou pela própria agenda pessoal.

Além disso, é pertinente destacar que mudanças exigem preparos, como, por exemplo, tecnológicos, um novo mundo para muitos servidores, que não estavam habituados a lidar com determinados *softwares* e tecnologias de informática e comunicação, o que pode ser considerado um possível fator estressor, haja vista a demanda elevada e o pouco tempo útil para realizar capacitações providenciadas pela instituição ou, até mesmo, autodidatas.

Conhecer os tipos de dificuldades das pessoas mais diretamente envolvidas no processo de ensino-aprendizagem possibilita que o gestor identifique as demandas comuns e mais urgentes e hierarquize aquelas que devem ser resolvidas com prioridade. Uma dessas dificuldades envolve o enfrentamento de casos de adoecimento por Covid-19, seja dentro do próprio domicílio do indivíduo, seja de familiares, bem como o estresse gerado em função do distanciamento social e das demandas para organização das atividades familiares e domésticas (GUSSO et al, 2020, p 14-15)

Esta pesquisa se faz plausível e relevante, sobretudo, por possibilitar que, sabendo das fortuitas dificuldades administrativas ocasionadas por possíveis implicações mentais nos servidores agentes nos processos da administração do *Campus*, a gestão possa estar ciente e, se necessário, bem como conveniente e oportuno,

interferir de algum modo, visando beneficiar não só a instituição, mas também a saúde dos envolvidos nesta.

Por certos momentos, o adoecimento pelo novo coronavírus tornou-se o foco a ser enfrentado no que diz respeito à saúde, entretanto, como é comum com o decorrer de pandemias e com a amplitude da cobertura vacinal, esse deixou ou deixará em breve de ser a prioridade a ser combatida e restará os efeitos dos comportamentos emergenciais tomados para lidar com essa questão. E, dentre esses, destaca-se o possível estresse e, como consequência desse, ou de demais conjunturas sociais no trabalho remoto, a danos psicológicos e possíveis patologias, como transtorno de ansiedade generalizada, depressão, transtorno bipolar e Síndrome de Burnout, os quais podem ter causado empecilhos nos trabalhos administrativos institucionais.

3. METODOLOGIA

3.1. CAMPO DE PESQUISA

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, criado mediante a Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, tem como missão “promover uma educação de excelência, direcionada às demandas sociais”, enquanto sua visão é “consolidar-se como centro de excelência em Educação Profissional, Científica e Tecnológica, mantendo-se entre as melhores instituições de ensino do País”. Os valores do Instituto Federal do Piauí são: ética, respeito, solidariedade, diálogo, participação, transparência, equidade, responsabilidade. O campo de pesquisa é o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – *Campus* Paulistana.

3.2. TIPO DE PESQUISA

A fim de atingir os objetivos propostos, o presente estudo utilizou-se a abordagem qualitativa, a qual “[...] pode ser caracterizada como sendo um estudo detalhado de um determinado fato, objeto, grupo de pessoas ou ator social e fenômenos da realidade”. (OLIVEIRA, 2013, p. 60), bem como a pesquisa descritiva, que de acordo com Oliveira (2013, p. 68) “[...] vai além do experimento: procura analisar fatos e\ou fenômenos, fazendo uma descrição detalhada da forma como se apresentam esses fatos ou fenômenos”.

Com relação ao método científico facilitador para o melhor desdobramento da investigação foi utilizado o estudo de caso, pois segundo Severino (2016), “os dados

devem ser coletados e registrados com necessário rigor e seguindo todos os procedimentos da pesquisa de campo. Devem ser trabalhados, mediante análise rigorosa, e apresentados em relatórios qualificados".

Diante das mudanças na forma de ensino e dos processos de trabalhos administrativos durante a pandemia do coronavírus (COVID 19), faz-se imperiosa a investigação sobre a saúde mental dos servidores técnicos-administrativos e docentes no período pandêmico e suas implicações administrativas.

3.3. SUJEITOS DA PESQUISA

Os sujeitos do estudo serão os técnicos-administrativos e docentes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, *Campus* Paulistana, que integram a administração escolar.

O *Campus* Paulistana possui atualmente 63 (sessenta e três) docentes e 33 (trinta e três) técnicos administrativos. Desses, 21 (vinte e um) responderam à pesquisa.

3.4. INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados se deu através da aplicação de questionário semiestruturado via *Google forms*, contendo 13 (treze) questões, sendo 8 (oito) questões fechadas e 05 (cinco) questões abertas, que versaram sobre os impactos da pandemia da COVID-19 na saúde mental dos servidores e suas implicações na administração do IFPI- *Campus* Paulistana, e foi realizada entre os dias 27/09/2022 e 05/10/2022.

3.5. INTERVENÇÃO

Como intervenção, foi implementada uma cartilha com breve descrição sobre a pesquisa, bem como os seus resultados, sendo essa divulgada para a Direção-Geral, a Diretoria de Ensino e a Psicóloga, encaminhada com sugestões interventivas no que se refere à saúde mental dos servidores, avaliando seus possíveis impactos para os trabalhos administrativos.

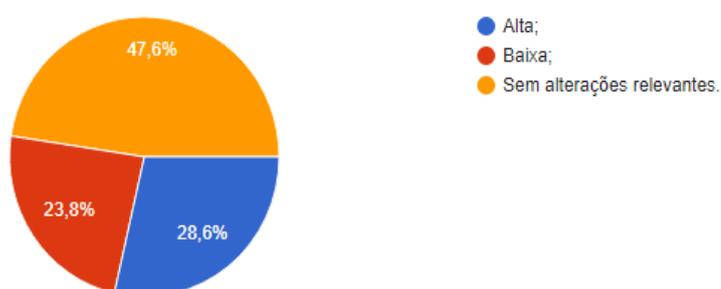
4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

A pesquisa obteve um total de 21 respondentes, foram 15 do sexo masculino e 6 do sexo feminino, dentre eles 57,1% são docentes e 42,9% técnicos-administrativos.

Em relação ao tempo de trabalho no IFPI - *Campus* Paulistana, variam de 5 meses a 8 anos, sendo que 10 estão há mais de 6 anos, mais da metade, haja vista que 19 responderam.

Quando questionados como esteve a sua motivação para o trabalho administrativo na maior parte do período pandêmico, 47,6% responderam sem alterações relevantes, 28,6% alta e 23,8% responderam baixa, conforme pode ser visto no gráfico 1.

Gráfico 1 - Como esteve a sua motivação para o trabalho administrativo na maior parte do período pandêmico.

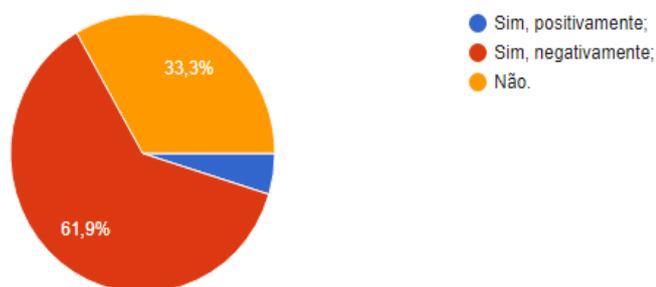


Fonte: dados da pesquisa (2022)

Percebe-se que quando se trata da questão motivacional para a realização do trabalho, para a maioria das pessoas a pandemia não teve implicações negativas.

Quando indagados se consideram que a saúde psicológica foi afetada pela pandemia do novo coronavírus, 61,9% responderam que sim, negativamente, e 33,3% responderam não e apenas 4,8% sim, positivamente, conforme apresenta o Figura 2.

Gráfico 2 - Você considera que sua saúde psicológica foi afetada pela pandemia do novo coronavírus.



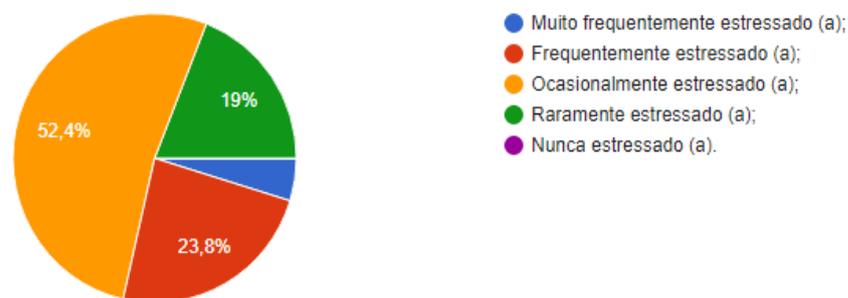
Fonte: dados da pesquisa (2022)

Diante do exposto, pode-se verificar que a maioria dos pesquisados teve sua saúde psicológica afetada pela pandemia do novo coronavírus. Ademais, $\frac{1}{3}$ deles não tiveram alterações, e um número baixíssimo foi afetado positivamente. Isso vai de

encontro a fala de Pereira, Santos e Manenti (2020), onde denotam que uma das formas mais preponderantes para o adoecimento dos profissionais na área da educação é o sofrimento mental causado pelas novas condições de trabalho.

Quando questionados como avaliam o nível de estresse mental na maior parte do período pandêmico em relação às atividades administrativas do trabalho, 52,4% responderam ocasionalmente estressado, 23,8% responderam frequentemente estressado, 19% responderam raramente estressado, 4,8% responderam muito frequente estressado e ninguém respondeu que nunca esteve estressado, como pode ser visto no gráfico 3.

Gráfico 3 - Avaliação do nível de estresse mental na maior parte do período pandêmico em relação às atividades administrativas do trabalho.

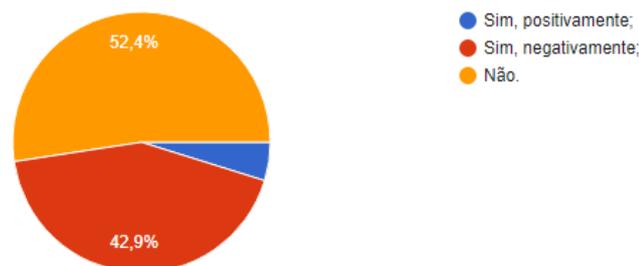


Fonte: dados da pesquisa (2022)

Diante disso, denota-se que na maior parte do período pandêmico, a maioria dos pesquisados passaram por momentos de estresse em relação à realização de suas atividades.

Os respondentes foram questionados se a sua condição mental, em decorrência da pandemia, afetou de algum modo seu desempenho nas suas atividades administrativas, conforme visto no gráfico 4.

Gráfico 4 - A condição mental, em decorrência da pandemia, afetou de algum modo o desempenho nas atividades administrativas.



Fonte: dados da pesquisa (2022)

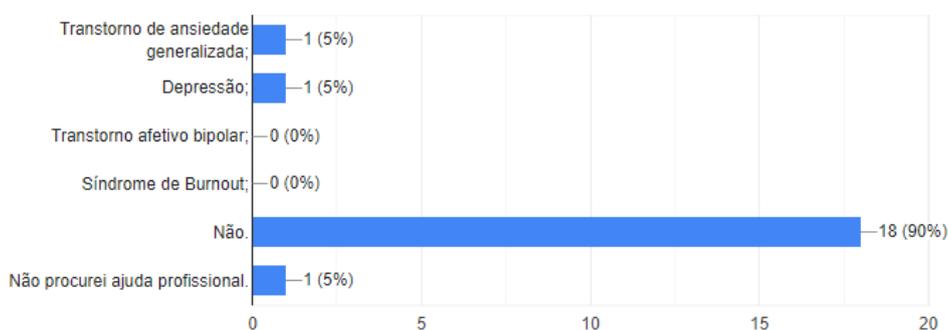
52,4% responderam não, 42,9% responderam que sim, negativamente e apenas 4,8% responderam sim, positivamente.

Quando questionados “Em caso de "Sim" para a questão anterior, como a sua condição mental afetou o seu desempenho nas suas atividades administrativas, houve 10 respostas, dentre as quais evidencia-se a queda de desempenho na realização das tarefas, a geração de estresses, queda de rendimento, menor qualidade no trabalho e estresse.

Nota-se que houve respostas com tópicos variados, dentre esses, destaca-se a presença de uma carga de estresse que influenciou a falta de motivação e consequentemente a queda de rendimento. Portanto, conclui-se que a condição mental durante o período pandêmico afetou o desempenho de parte dos servidores.

Quando perguntado “no período anterior à pandemia, você foi diagnosticado com algum (ns) dos seguintes transtornos? (marque todas que se aplicam)”, 5% dos entrevistados responderam “Transtorno de ansiedade generalizada”, 5% responderam “depressão”, 80% dos respondentes responderam “Não”, e 10% responderam “Outro”, onde destacaram. Conforme mostra o gráfico 5.

Gráfico 5 - No período anterior à pandemia, você foi diagnosticado com algum(ns) dos seguintes transtornos?



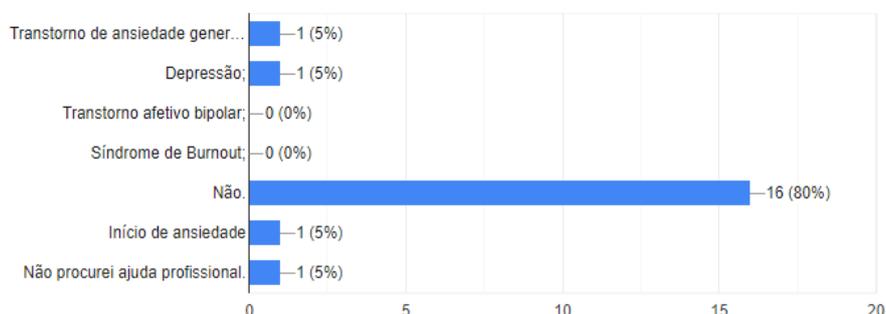
Fonte: dados da pesquisa (2022)

Percebe-se que no período anterior à pandemia, a maioria dos pesquisados não foram diagnosticados com transtornos. Dentre eles, apenas 10% foram diagnosticados.

Quando questionados se o servidor durante a pandemia foi diagnosticado com algum(ns) dos transtornos citados, 5% responderam que foi diagnosticado com transtorno de ansiedade generalizada, 5% que foi diagnosticado com Depressão, 80% dos respondentes não foram diagnosticados com nenhuma transtorno, 5%

acrescentaram que procurou ajuda de um profissional e 5% acrescentaram que tiveram início de ansiedade, como pode ser visto no gráfico 6.

Gráfico 6 - No período da pandemia, você foi diagnosticado com algum dos seguintes transtornos?

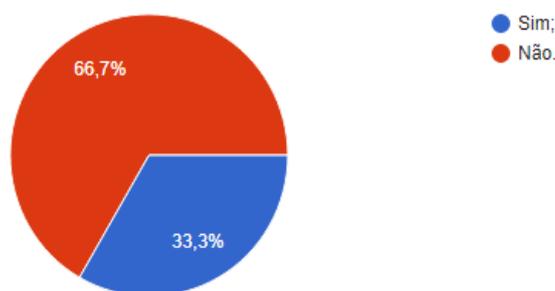


Fonte: dados da pesquisa (2022)

Percebe-se que em comparação com a pergunta anterior, houve um aumento de 10% em diagnósticos de transtornos dos pesquisados no período da pandemia em relação ao período anterior à pandemia.

Quando perguntado se o IFPI proporcionou suporte psicológico de algum modo, durante o período pandêmico, 33,3% dos respondentes responderam que sim e 66,7% responderam que não, como mostra o gráfico 7.

Gráfico 7 - O IFPI proporcionou suporte psicológico de algum modo durante o período pandêmico.



Fonte: dados da pesquisa (2022)

Desse modo, nota-se a presença de suporte psicológico apenas para $\frac{1}{3}$ dos entrevistados, o que demonstra a necessidade de implementação de medidas para os outros 66,6% que não perceberam atitudes a esse respeito.

“Quais ações a instituição proporcionou para os servidores no que tange ao apoio à saúde mental durante a pandemia da Covid-19?” foi uma questão proposta. 5 respondentes afirmam que a instituição não disponibilizou ações de promoção de saúde

mental durante a pandemia do coronavírus. 1 não soube responder. Outros destacaram que há equipe multiprofissional de atendimento psicológico, mas 1 servidor destacou que essa equipe, em virtude da demanda, foi direcionada para o público-alvo: os discentes - inclusive atendendo remotamente. Além disso, foram citados: palestras, apoio informal de colegas, trabalho remoto proporcionou maior segurança, grupos de trabalho com orientações sobre a COVID-19, bem como reuniões esporádicas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em virtude dos fatos evidenciados no trabalho, conclui-se que a pandemia do coronavírus trouxe grandes desafios, e, de acordo com a pesquisa, é possível notar que a gestão tem atuado de forma positiva e proativa, na medida do que as circunstâncias permite, e parte dos servidores estão satisfeitos com a maneira que a administração está lidando com esse momento pandêmico em questão de saúde mental, ao passo que outra parte, mais afetada, notadamente, por sintomas ansiosos, ressalta que o atendimento direcionado à saúde mental poderia ser aprimorado, com ênfase no atendimento de maiores demandas e contratação de profissionais.

Por fim pode-se concluir que o objetivo proposto nessa pesquisa foi alcançado, pois através desta foi possível compreender os impactos da pandemia da Covid-19 na administração do Instituto Federal do Piauí - *Campus* Paulistana relacionados aos possíveis impactos causados pela pandemia na saúde mental dos indivíduos. Assimilasse, portanto, como essa gestão lidou com as mudanças ocorridas, e as dificuldades administrativas provenientes do cenário pandêmico perante os técnicos-administrativos.

Essa pesquisa não trouxe limitações relevantes, levando em consideração o quantitativo de respostas razoável para uma amostragem interessante, a fim de cumprir os objetivos propostos, e compreender a problemática. Como sugestão para pesquisas futuras e aprofundamento do estudo, uma pesquisa presencial mais detalhada para que se alcance maior número de respondentes e com questões mais específicas sobre o tema, incluindo a equipe multiprofissional da saúde.

Como intervenção, foi implementada uma cartilha com breve descrição sobre a pesquisa, bem como os seus resultados, sendo essa divulgada para a Direção-Geral, a Diretoria de Ensino e a Psicóloga, encaminhada com sugestões interventivas no que se

refere à saúde mental dos servidores, avaliando seus possíveis impactos para os trabalhos administrativos, a fim de trazer informações relevantes para o aprimoramento do processo decisório no que encorpe a saúde mental dos servidores.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.
- CHAGAS, Joselito Moreira; CHAGAS, R. L. C. P.; SILVA, R. L. F. As mudanças nas IES Induzidas pela Pandemia 2020. 2020.
- GUSSO, Hélder Lima et al. Ensino superior em tempos de pandemia: diretrizes à gestão universitária. **Educação & Sociedade**, v. 41, 2020.
- MONTEIRO, Bruno Massayuki Makimoto; SOUZA, José Carlos. Saúde mental e condições de trabalho docente universitário na pandemia da COVID-19. **Research, society and development**, v. 9, n. 9, p. e468997660-e468997660, 2020.
- OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.
- RIBEIRO, Eliane Gusmão et al. Saúde mental na perspectiva do enfrentamento à COVID-19: manejo das consequências relacionadas ao isolamento social. **Rev Enfermagem e Saúde Coletiva**, v. 5, n. 1, p. 47-57, 2020.
- ROSSI, Fabiane et al. Índice de pacientes com sintoma de depressão ultrapassa 90% na pandemia. 2021.
- SANTOS, Geórgia Maria Ricardo Félix dos; SILVA, Maria Elaine da; BELMONTE, Bernardo do Rego. COVID-19: ensino remoto emergencial e saúde mental de docentes universitários. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 21, p. 245-251, 2021.
- SEVERINO, A. Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 1.ed. São Paulo: Cortez, 2014.
- ZAIDAN, J. M.; GALVÃO, A. C. “COVID19 e os abutres do setor educacional: a superexploração da força de trabalho escancarada”. In: AUGUSTO, C. B.; SANTOS, R. D. (orgs.). **Pandemias e pandemônio no Brasil**. São Paulo: Instituto Defesa da Classe Trabalhadora, 2020.

CAPÍTULO IX

O ESTÁGIO DOCENTE NO ENSINO REMOTO: UM ESTUDO DE CASO DOS ALUNOS DA LICENCIATURA EM QUÍMICA DO IFRN-CAMPUS APODI

THE TEACHING INTERNSHIP IN REMOTE EDUCATION: A CASE STUDY OF THE STUDENTS OF THE CHEMISTRY UNDERGRADUATE COURSE OF THE IFRN-APODI CAMPUS

DOI: 10.51859/ampla.fpp3255-9

Alef Max de Oliveira Bezerra¹
Rubens Bruno Noronha Lopes⁴
Tassio Lessa do Nascimento²
Luciana Medeiros Bertini³

¹ Graduado do curso de Licenciatura em Química. Instituto Federal de Educação, ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN

² Graduando do curso de Licenciatura em Química. Instituto Federal de Educação, ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN

³ Doutor em Biotecnologia. Professor do Instituto Federal de Educação, ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN

⁴ Doutora em Química. Professora do Instituto Federal de Educação, ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN

RESUMO

Diante da pandemia da COVID-19, o mundo iniciou uma guerra contra um inimigo considerado invisível, até então desconhecido pela ciência. Isso levou os governos a tomarem medidas de restrições a fim de conter os avanços do vírus. Essas medidas causaram grandes impactos na educação, devido o distanciamento social, como a suspensão das aulas presenciais e a implementação do Ensino Remoto Emergencial. Baseado nisso, surgiu alguns questionamentos a cerca desse modelo de ensino, como a eficiência do ensino/aprendizagem. Neste contexto esse trabalho teve como objetivo avaliar as percepções dos alunos de licenciatura em química acerca do estágio realizado no formato remoto. Os entendimentos dos discentes foram coletados através da aplicação de um questionário on-line, onde eles puderam relatar suas experiências diante da realidade vivenciada. Através desse estudo pode-se perceber que o grande desafio enfrentado pelos

alunos está relacionado as adaptações necessárias a fim de garantir a viabilidade do ensino/aprendizagem, bem como na experiencia da prática pedagógica dos alunos.

Palavras-chave: COVID-19. Pandemia. Educação. Estágio Remoto.

ABSTRACT

Faced with the COVID-19 pandemic, the world has started a war against an enemy considered invisible, until then unknown to science. This has led governments to take restrictive measures in order to contain the spread of the virus. These measures have had major impacts on education, due to social distancing, such as the suspension of face-to-face classes and the implementation of Emergency Remote Teaching. Based on this, some questions arose about this teaching model, such as the efficiency of teaching/learning. In this context, this work aimed to evaluate the perceptions of undergraduate chemistry students about the

internship carried out in the remote format. . The students' understandings were collected through the application of an online questionnaire, where they could report their experiences in face of the reality experienced. Through this study it can be seen that the great challenge faced by students is related to the

necessary adaptations in order to guarantee the viability of teaching/learning, as well as in the experience of the students' pedagogical practice.

Keywords: COVID-19. Pandemic. Education. Remote Stage.

1. INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019 o mundo surpreendeu-se com o surgimento de um vírus que em poucos meses se propagou de forma acelerada em todos os continentes do planeta, elevando em pouco tempo o que seria uma epidemia em uma pandemia. Esse vírus é causado por uma nova espécie de coronavírus, denominado SARS-CoV-2 (OPAS 2022). Em pouco mais de dois anos em que o mundo luta contra esse inimigo invisível a pandemia trouxe impactos significativos em todas as áreas sociais incluindo na educação.

Diante do cenário atual, as marcas causadas pela pandemia na educação se deram em função da rápida propagação do vírus, segundo o Conselho Nacional de Saúde (CNS), as medidas preventivas de imediato da OMS se desenvolveram através do isolamento social e da quarentena, o que levou a uma série de ações, em específico o cancelamento das aulas presenciais em escolas e universidades em todo o país (G1, 2021). Essa medida tomada levou ao sistema de educação a buscar meios a fim de amenizar os danos causados no ensino, que nesse contexto surgiu o ensino remoto emergencial.

O ensino remoto emergencial veio para garantir a continuidade das aulas. Souza (2020) reforça a importância do ensino-aprendizagem, afirmando que o momento em que enfrentamos uma crise que combina fatores sanitários e econômicos, não podemos perder de vista o direito à educação, mesmo em contexto de ameaça à vida. Embora lidar com a realidade da impossibilidade das aulas presenciais o ensino remoto possibilita o exercício do ensino-aprendizagem através de adaptações que se fazem necessárias que assegure a qualidade da educação (SANTOS *et. al.* 2020).

Trazendo essa realidade para o cenário das universidades, o ensino remoto vem sendo trabalhado de forma cautelosa, principalmente quando esse modelo de ensino se torna o meio mais viável na formação de profissionais, em especial a formação de professores, nesse contexto a relação do ensino remoto e estágio supervisionado se

torna um fator preponderante no processo de formação dos licenciandos (CANTONI *et al.* 2021).

O Estágio supervisionado é uma das etapas mais importantes na formação do aluno de licenciatura, para Oliveira *et al* (2020) é nessa etapa que o aluno trabalha o desenvolvimento de competências e habilidades visando o aperfeiçoamento de teoria e prática como às experiências múltiplas no espaço escolar. É importante ressaltar que o estágio se realiza de forma presencial, onde há o contato direto com a turma em sala de aula, exercendo assim as ações necessárias que permitem o conhecimento prático e pedagógico.

Desse modo, o presente trabalho buscou analisar as experiências vivenciadas pelos alunos da licenciatura em química no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) do *Campus*-Apodi, na realização do estágio supervisionado no formato remoto.

2. METODOLOGIA

O procedimento metodológico foi realizado dentro de uma série de análises qualitativa. Segundo Dalfovo *et al.* (2008) não existe uma definição precisa de uma análise qualitativa, a princípio a pesquisa qualitativa pode ser definida como aquela que trabalha predominantemente com dados qualitativos, isto é, a informação coletada pelo pesquisador não é expressa em números, mas identificam-se com a observação participante. Segundo Mendonça e Sousa (2021) “O verbo principal da análise qualitativa é compreender, exercendo uma capacidade de colocar-se no lugar do outro, tendo em vista que, como seres humanos, temos condições de exercitar esse entendimento”.

Com base nisto, a metodologia foi desenvolvida com cinco alunos da licenciatura em Química, matriculados na disciplina de *Seminário de Orientação de Pesquisa III e IV*, do oitavo período nos semestres 2020.1 e 2020.2 no Instituto federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte *Campus* Apodi, vale ressaltar que os alunos não participaram do programa residência pedagógica, onde o procedimento se desenvolveu na aplicação de um questionário com perguntas de natureza subjetiva.

Mediante a metodologia proposta este trabalho se configurou como análise documental em todos os aspectos teórico e metodológico. Severo *et al*, (2015) define

análise documental à pesquisa que dota de documentos, que utiliza, em sua essência: documentos que não sofreram tratamento analítico, ou seja, que não foram analisados ou sistematizados dando a possibilidade ao pesquisador a capacidade de selecionar, tratar e interpretar as informações pertinentes no documento.

Partindo-se de uma visão referente a análise documental, aplicou-se a técnica do questionário. Lima *et. al.* (2021) destaca essa técnica de pesquisa como um poderoso instrumento na obtenção de informações, tendo um custo razoável, garantindo o anonimato e, sendo de fácil manejo na padronização dos dados, garante uniformidade

2.1. APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

Através da plataforma Google forms, foi elaborado um questionário, abordando questões relacionadas as experiências vivenciadas dos alunos durante o estágio remoto. Antes de aplicação do questionário, foi desenvolvida o termo de consentimento livre e esclarecido – TCLE a fim de assegurar a preservação da identidade dos alunos que aceitaram participar da análise. Dessa feita, posteriormente foi aplicado o questionário com oito questões de caráter subjetivas e enviados por e-mail aos participantes, como mostra na tabela 1.

Tabela 1 – Questionário: o estágio docente no Ensino Remoto

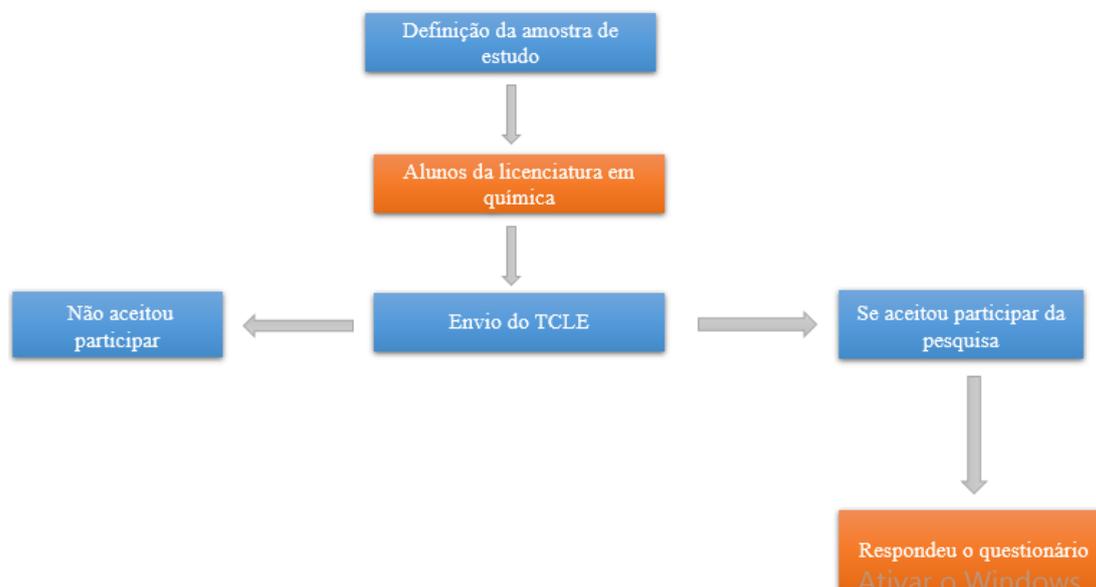
1. Relate, como foi sua preparação para o seu estágio no Ensino Remoto Emergencial?
2. Quais foram as suas principais dificuldades enfrentadas durante a realização do seu estágio?
3. Quais foram as ferramentas utilizadas por você?
4. Como você avalia a contribuição da disciplina “Mídias Educacionais” para o seu estágio no Ensino Remoto Emergencial?
5. Descreva a contribuição que o estágio de forma remota emergencial contribuirá para sua formação profissional.
6. Como você avalia as suas expectativas por ter realizado o seu estágio nessa modalidade?
7. Quais as suas percepções se seu estágio tivesse ocorrido de forma presencial?
8. Como você avalia a relação aluno e professor no ensino remoto.

Fonte: Autoria própria.

Abaixo a figura 1 mostra de forma detalhada o caminho percorrido durante todo o processo metodológico proposto pela pesquisa.

Figura 1 – Metodologia

Procedimento metodológico



Fonte: Autoria própria.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

É importante destacar, que os dados coletados desta pesquisa, assim como os assuntos abordados e discutidos são unicamente aplicados a educação via remoto. Assim como, diante da preocupação com o ensino/aprendizagem, buscou entender nas coletas de dados, dentro das perspectivas dos alunos, assim como nas suas experiências relatadas, entender como as questões pertinentes a educação se adequou em um cenário de pandemia.

01ª Pergunta - Relate como foi sua preparação para o seu estágio no Ensino Remoto Emergencial?

Diante do cenário apresentado o campus teve a preocupação de preparar os alunos do estágio para esse novo desafio, diante disso, como foi relatado pelos alunos, foi disponibilizado um minicurso que pode preparar os estagiários para o desenvolvimento do estágio remoto, o minicurso “Temos que fazer aulas remotas, e agora?” que foi ofertado pela Escola Nacional de Administração Pública - Enap com uma carga horária de 10h.

O curso exerceu um papel fundamental diante da nova realidade vivenciada, apresentando o que são aulas síncronas e assíncronas, as ferramentas que podem ser

utilizadas para dar aula online, além de mostrar exemplos de como criar vídeos para auxiliar nos momentos assíncronos e até mesmo nos síncronos.

Como mostra o aluno IV, “Para o estágio docente III, participei de um minicurso sobre aulas remotas onde tive a oportunidade de conhecer ferramentas que podem ser utilizadas para a realização de aulas remotas. Para o estágio docente IV, utilizei os conhecimentos adquiridos no minicurso para realizar a prática docente. Além disso, tive algumas discussões na sala de aula remota com os demais colegas e o(a) professor(a) da disciplina, preparei toda a documentação necessária para a realização do estágio, fiz atividades para a disciplina e procurei um professor(a) colaborador(a) na escola campo estágio que pudesse conceder a turma para a realização do estágio docente de forma remota.”

Ademais os alunos tiveram o acompanhamento de professores colaboradores que puderam orientar todo o procedimento da prática docente dos alunos, assegurando o desenvolvimento dentro da proposta do estágio remoto. Segundo Cunha *et. al.* (2020) cabe ao orientador assegurar ao estagiário sobre a formalizações do estágio dentro dos aspectos de caracterização da escola e da entrevista com o professor colaborador bem como no planejamento e na elaboração do plano de ensino para a regência em sala de aula. Ademais Promover discussões acerca da legislação educacional e de aspectos teóricos e metodológicos da docência.

02º Pergunta - Quais foram as suas principais dificuldades enfrentadas durante a realização do seu estágio?

Neste campo houve divergências nas respostas entre os estagiários, nas percepções dos alunos I e IV a principal dificuldade foi controlar o nervosismo mediante as ministrações das aulas remotas. É preciso admitir que o nervosismo é uma realidade dos acadêmicos e essa questão se aplica a insegurança na hora da prática docente, principalmente quando o aluno tem o primeiro contato com a turma. Cunha *et. al.* (2020) vem destacar a posição do professor pela primeira vez em uma sala de aula, descrevendo-a como uma experiencia diferente daquelas já apreciadas nas disciplinas de cunho pedagógico e educacional, as quais alunos expostos durante essa formação.

Os alunos II e III concordam que questões como a pouca interação dos alunos na aula é um ponto que dificulta o processo do estágio remoto. Levando em consideração a principal característica do estágio remoto ser a ausência física esse modelo de ensino

requer uma maior interatividade entre o estagiário que ocupa o papel de professor e por tanto é o mediador do conhecimento e os alunos que estão recebendo as informações. Silva *et. al.* (2012) afirma que as relações entre docentes e discentes envolvem comportamentos intimamente relacionados, em que as ações de um desencadeiam ou promovem as do outro.

Vale salientar que o modelo de estágio remoto precisa atender requisitos que assegure o andamento da prática docente, onde dentre os fatores, o veículo de comunicação é o principal deles. O aluno V destaca a instabilidade da internet como fator preponderante que dificultou as aulas remotas, essa questão afeta como um todo o corpo docente, influenciando também no desenvolvimento do ensino/aprendizagem.

03º Pergunta - Quais foram as ferramentas utilizadas por você?

A tecnologia está cada vez mais presente no processo de educação, todavia ela exerce um papel importante no ensino remoto como ferramenta auxiliadora do professor na prática docente. Nesse campus os alunos tiveram como recurso didático o Google Meet, Google forms, Google Classroom, Power point e o Quis, como mostra a nuvem de palavras na figura abaixo.

Figura 2 – Nuvem de palavras



Fonte: Autoria própria.

A figura destaca os recursos pedagógicos utilizados nos processos docente, o google forms por sua você é a que mais se destaca entre as ferramentas sendo a mais utilizada pelos estagiários, baseado na versatilidade que esse recurso possibilita ao

aluno ao auxiliar nas elaborações de atividades tais como, formulários de múltipla escolha ou subjetiva, que permite ser aplicado via remotamente com os alunos.

Uma ferramenta que se destaca pelos alunos está relacionada ao Classoon. Essa ferramenta desempenha um papel importante pois permite a interação do estagiário com a turma. No ensino remoto essa ferramenta é considerada uma sala de aula virtual, que possibilita as relações acadêmicas como o compartilhamento de arquivos acadêmicos, vídeos, atividades como também é um espaço aberta para perguntas, dessa forma a busca por algo que pudesse facilitar a vida em comunidade e as ações cotidianas de forma virtual no âmbito da sala de aula o Classroom demonstra promissor a essas relações.

04° Pergunta - Como você avalia a contribuição da disciplina de mídias educacionais para seu estágio no Ensino Remoto Emergencial?

Na grade curricular dos alunos de licenciatura em química, o curso oferta a disciplina de Mídias educacionais. A tecnologia está cada vez mais presente na educação como ferramentas auxiliaadoras no desenvolvimento da prática docente, nesse contexto a disciplina de mídia tem o objetivo de mostrar as exigências educacionais contemporâneas como também as novas atitudes docentes mediante o desafio de ensinar em uma era tecnológica atuando com aplicativos tecnológicos que possam ser inseridas como ferramentas didáticas e possibilite o professor nas aulas via remota.

Nesse campus, houve um grau de concordância entres os estagiários, de acordo com o aluno I “a disciplina de mídia teve uma contribuição significativa, apesar da proposta da disciplina não ser especificamente preparatória para a realidade do ensino remoto” o conhecimento de ferramentas e aplicativos digitais adquirido no decorrer do desenvolvimento de mídias educacionais contribuiu para o desempenho do aluno na prática docente, uma vez familiarizado pela plataforma digital.

Quando comparado com o Aluno II “A disciplina foi fundamental, pois preparou para esse momento que não era esperado.” É importante destacar a importância de mídias educacionais baseado não só no aspecto didático, mas na proximidade que ela cria entre o aluno e o mundo digital. Martins *et al* (2018) ressalta a importância das tecnologias para o mundo acadêmico, abrindo suas paredes e possibilitando que alunos conversem e pesquisem com outros alunos da mesma cidade, país ou do exterior, no seu próprio ritmo.

O aluno IV descreve a influência da disciplina de mídias de forma prática, destacando como “uma disciplina muito produtiva, pois conheci algumas ferramentas para aula online.” O objetivo de mídias se baseia principalmente em preparar o aluno para que possa manusear as ferramentas digitais para que possam ser aplicadas nas aulas. Conciliar esses recursos via remoto é fundamental em um cenário em que as possibilidades de aulas são remotas. Souza *et. al.* (2016) vem falar que a internet tem se apresentado como poderosa ferramenta de comunicação e educação, sendo utilizada como um meio de troca de ideias, nas aulas de educação à distância, e, desta forma, vem expandindo as formas e ferramentas comunicacionais da sociedade contemporânea.

05° Pergunta - Descreva a contribuição que o estágio de forma remota emergencial contribuirá para sua formação profissional.

Neste campo é perceptível a versatilidade com que o estágio remoto trabalha com os alunos, ele possibilita aos estagiários absorver as experiências na prática do ensino de diferentes formas e perspectiva do aluno, ademais, é notório as diferentes percepções extraídas por eles. O aluno I relata que o estágio remoto “Contribuiu de forma a me preparar para a realidade do ensino remoto ou a distância. Essas modalidades de ensino têm ganhado muito destaque nos últimos tempos, sendo assim, essa experiência de lecionar se torna válida”. O aluno II responde que o estágio “Deu a oportunidade de dar aulas em uma situação peculiar, me proporcionando uma experiência que não estava no currículo original”.

Dentro dessa perspectiva o estágio remoto traz um grande desafio para os alunos, uma vez que os estagiários têm a necessidade de desenvolver suas habilidades pedagógicas que conciliem com a realidade da prática pedagógica. Verrrengia *et. al.* (2018) vem afirmar que o estágio, vem buscar a superação da separação entre teoria e prática, e ao mesmo tempo, transformar o estágio em pesquisa e investigação teóricoprática. Assim, o estágio oferecerá ao acadêmico a aproximação da realidade e iniciativas para pesquisa. Ademais tais questões reforça a importância que o estágio remoto passa essas informações aos alunos visto que o estágio final desse processo requer um professor de conhecimento científico, conhecimento prático e conhecimento técnico.

É importante destacar a percepção do aluno III onde fala que o estágio “Me fez conhecer que cada turma é heterogênea, que nem sempre o que é planejado para uma aula é possível ministrar. É essencial a utilização de metodologias diversificadas, sendo necessário conhecer a turma antes de qualquer desenvolvimento de atividade e que a relação professora aluno é fundamental para se ter um melhor desempenho da turma”.

É importante destacar que nessa fase da formação acadêmica o aluno precisa estar atento a todos os aspectos necessários para que possa extrair as informações necessárias que conversem com a realidade do ensino, a heterogeneidade da turma é um fator importante a ser analisado uma vez que o professor se depara com realidades diferentes, isso implica afirmar que essa questão impulsiona o professor a trabalhar de forma diferente diante de cada realidade vivenciada na sala de aula.

O estágio remoto não se limita apenas as questões práticas pedagógicas, mas também possibilita ao mesmo tempo em que prepara o aluno para a prática profissional, trabalhar os aspectos críticos da profissão. Nesse contexto é importante destacar a resposta do aluno IV ao falar que o estágio remoto “Me fez refletir não somente a ter uma visão crítica como aprendiz, mas também como futura profissional da educação, pois considerando o cenário de pandemia que o mundo vive pude notar que o docente em meio a qualquer dificuldade deve buscar meios compatíveis com a realidade para realizar o seu papel, sua função em sociedade”.

Cunha *et. al.* (2020) afirma que além de todo o acúmulo obtido pelo professor durante todo o seu processo de formação, a atuação do professor também é pautada de acordo com todas suas experiências pessoais e sociais que lhe acompanham desde cedo.

06° Pergunta - Como você avalia as suas expectativas por ter realizado o seu estágio nessa modalidade?

É inegável a grande contribuição do estágio na experiência da atividade profissional. Neste campo os alunos descreveram a experiência de desenvolver o estágio via remota como algo desafiador, isso porque a experiência dessa prática docente exigem dos alunos a capacidade de desenvolver todas as ações que é cabível como profissional. Para Cigales e Souza (2021) definem o estágio como uma síntese no processo formativo que acontece nas ações docentes como também na realidade histórico-social em que cada escola e seus sujeitos estão contextualizados. Ademais,

essas questões que se apresentam justificam a importância dessa área dos alunos no processo de formação pedagógica, tornando essa experiência um grande desafio para a realidade dos alunos.

07° Pergunta - Quais as suas percepções se seu estágio tivesse ocorrido de forma presencial?

Neste campo devem ser considerada duas situações para entender as dificuldades relatadas pelos alunos em suas respostas, a primeira é a condição com que o estágio foi realizado, com a chegada da pandemia, somada a decisão da continuidade a aulas via remota, o estágio foi desenvolvido de maneira com que os alunos não tivessem um preparo necessário para desenvolver essa atividade. A segunda é a própria experiência do estágio onde os alunos são submetidos a desenvolverem pela primeira vez.

Diante do cenário apresentado, é importante ressaltar que para ser possível o andamento da prática pedagógica, o estágio remoto, os alunos necessitam terem em mãos as ferramentas necessárias para desenvolver suas aulas. Ao analisar a resposta do aluno I nota-se as dificuldades relatadas nesse contexto quando relaciona com o estágio presencial, ao afirmar que “teria sido mais fácil, visto que os conteúdos que eu ministrei envolviam cálculo, e sem ter uma ferramenta adequada, como uma mesa digitalizadora, a resolução de exercícios fica mais difícil”. Nesse contexto Santos *et. al.* (2020) vem falar da importância das tecnologias no ensino remoto a afirmar as mesmas devem ser encaradas como ferramentas facilitadoras no processo do ensino, sendo o seu uso um desafio para a maioria dos professores, pois não basta apenas saber manusear, mas dar uma finalidade a prática docente de forma a envolver o aluno nesse processo.

Outro ponto importante quando se analisa essas duas maneiras de ensino é a questão da importância da comunicação que existe no ambiente educacional, ao analisar a resposta do aluno III, percebe-se a preocupação da falta dessa comunicação que o estágio remoto estreita entre o aluno e o professor, ao afirmar que “Teria sido bem menos desafiador, haveria mais comunicação com os alunos, eles teriam interagido mais durante as aulas”. bem como o aluno IV deixa em evidência essa mesma questão ao responder que “A minha relação com a turma poderia ter sido mais próxima, visto que eu iria ter um contato direto com eles.” Varrengia e Pavanello (2018) afirma que na vida pessoal e, principalmente, em nossa formação e preparo para a vida profissional,

dependemos de nossas capacidades de comunicação e interpretação de mensagens emitidas por outros.

08ª Pergunta - Como você avalia a relação aluno e professor no ensino remoto.

No processo de ensino/aprendizagem é fundamental que haja comunicação na sala de aula, esse diálogo entre o professor e o aluno é um aspecto fundamental quando se fala da prática pedagógica. Segundo Lopes (2009) “A relação professor-aluno tem sido uma das principais preocupações do contexto escolar. Nas práticas educativas, o que se observa é que, por não se dar a devida atenção à temática em questão, muitas ações desenvolvidas no ambiente escolar acabam por fracassar.”

Quando falamos do ensino remoto, essas questões se tornam preocupante, o estágio remoto em si, não permite a relação física da sala de aula, o que implica dizer que o diálogo, e a comunicação se torna imprescindível para que o exercício do ensino/aprendizagem possa ser suficiente para ambas as partes. Quando analisamos a resposta do aluno II, nota-se uma preocupação em sua experiência ao afirmar: “muito distante. É necessário um domínio gigante da linguagem, para tornar a aula atrativa.” Demonstra que a ausência dessa troca de comunicação exige do professor estratégias que visem suprir essa questão uma vez que o aluno no papel de professor precisa garantir a aprendizagem no âmbito escolar.

Na resposta do aluno V, destaca-se as questões de timidez como um problema no ambiente da sala virtual na hora de se comunicar por microfone ou pela presença da câmera. Essas questões se tornam barreiras no andamento das aulas, sendo refletivo no aluno no momento de absorver os conteúdos trabalhado na sala de aula. De acordo com Bulgraen (2010) “A presença do diálogo em qualquer relação é benéfica, pois para haver um consenso entre ambas as partes, e entender as particularidades de cada um, este é a principal ferramenta que pode ser utilizada para alcançar tal finalidade.”

Na percepção do aluno I ele desta as características necessárias de uma relação aluno/professor numa sala virtual, ao afirmar em sua resposta que “Apesar das circunstâncias, os alunos se mostraram participativos durante as aulas, sempre buscavam fazer questionamentos e tirar dúvidas sobre o conteúdo.” A participação, o diálogo e a troca de comunicação presente na sala virtual é imprescindível para a prática pedagógica no que se refere ao ensino/aprendizagem.

4. CONCLUSÃO

Este trabalho buscou avaliar os desafios vivenciados pelos alunos do curso de licenciatura em química, através do estágio curricular sendo essa prática pedagógica desenvolvida de forma remota, ademais, buscou analisar os desafios enfrentados pelos alunos, diante da nova realidade de ensino, buscando respostas referentes a como ensinar remotamente, diante da preocupação da formação continuada dos estagiários que possibilite o desenvolvimento de uma educação de qualidade em meio a uma realidade virtual.

Diante da temática trabalhada, cabe a reflexão da influência da pandemia na educação assim como ela afetou na formação de professores. Sabendo da importância da educação para a sociedade, a continuidade do estágio remoto apesar de assegurar a seguimento das aulas, para o campus do estágio trouxe o desafio de adaptar e garantir a eficiência do ensino/aprendizagem, assim como para os alunos a responsabilidade de absorver essas mudanças em pouco tempo e desenvolver a prática pedagógica.

O ato de ensinar é um processo no qual requer uma relação conjunto-a, do aluno e o professor, a interação de ambos resulta no exercício do ensino/aprendizagem. Ao analisar os resultados do questionário, foi possível observar que houve dificuldade no desenvolvimento do estágio remoto, compreendendo as questões relacionadas a adaptação, ademais, ciente que em relação aos estagiários é a primeira experiência com a prática pedagógica, buscar adaptar nessa realidade todos os aspectos que o ensino exige, como adaptar as metodologias, planos de ensino e conteúdo, ocasionou aos estagiários dificuldades na adaptação do estágio remoto.

Entretanto, apesar dos desafios enfrentados pelos alunos diante do que a pandemia causou na educação, é possível afirmar que os estagiários desenvolveram o estágio de forma positiva. Ao analisar as respostas do questionário, nota-se que o objetivo da prática pedagógica foi alcança, o auxílio de aplicativos, assim como ferramentas digitais que auxiliaram os alunos no decorrer do processo, assim como a interação que foi possível ser notado na sala virtual foi imprescindível para que a experiência dos estagiários assim como o ensino/aprendizagem pode ser entrega com qualidade.

REFERÊNCIAS

- BULGRAEN, V. C.. "O PAPEL DO PROFESSOR E SUA MEDIAÇÃO NOS PROCESSOS DE ELABORAÇÃO DO CONHECIMENTO". Revista Conteúdo, Capivari, v. 1, n. 4, 2010.
- CANTONI, Jaqueline; ROCHEMBACH, E. S.; CHIAPINOTO, M. L.; LAUXEN, A. A. "Estágio Curricular Supervisionado: perspectiva e desafios de constituir-se educador em tempos de pandemia". ISSAPEC, v. 4, n. 3, 2021.
- CIGALES, M. P.; SOUZA, R. D. "O estágio curricular supervisionado em tempos de pandemia: um debate em construção". Latitude, Maceió, v. 15, 2021.
- CUNHA, L. F. F.; SILVA, A. S.; SILVA, A. P.. "O ensino remoto no Brasil em tempos de pandemia: diálogos acerca da qualidade e do direito e acesso a educação". Revista Com Censo, v. 7 n. 3, 2020.
- DALFOVO, M. S.; LANA, R. A.; SILVEIRA, A. "Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico". Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, v. 2, n. 4, 2008.
- Fechamento de escolas durante pandemia fez Brasil regredir duas décadas em matéria de evasão escolar, diz Unicef. G1. Disponível em:<<https://g1.globo.com/educacao/noticia/2021/04/05/fechamento-de-escolas-durante-pandemia-fez-brasil-regredir-duas-decadas-em-materia-de-evasao-escolar-diz-unicef.ghtml>>. Acesso em: 08 de março de 2022.
- Histórico da pandemia de COVID-19. OPAS. Disponível em:<<https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>>. Acesso em: 08 de março de 2022.
- LIMA JUNIOR, Eduardo Brandão; OLIVEIRA, Guilherme Saramago de; SANTOS, Adriana Cristina Omena dos; SCHNEKENBERG, Guilherme Fernando. ANÁLISE DOCUMENTAL COMO PERCURSO METODOLÓGICO NA PESQUISA QUALITATIVA. **Cadernos da Fucamp**, Monte Carmelo, v. 20, n. 44, p. 36-51, 2021.
- LOPES, R. C. S. "A RELAÇÃO PROFESSOR ALUNO E O PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM". 2009.
- MARTINS, E. R.; GERALDS, W. B.; AFONSECA, U. R.; GOUVEIA, L. M. B. "Tecnologias Móveis em Contexto Educativo: uma revisão sistemática da licenciatura". CINTED-UFRGS, v. 16, n. 1, 2018.
- MENDONÇA, Ana Valéria Machado; SOUSA, Maria Fátima de. **Métodos e técnicas de pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo: Conselho Editorial Consultivo, 2021. 230 p.

OLIVEIRA, R. M.; CORRÊA, Y.; MORÉS, A. "ENSINO REMOTO EMERGENCIAL EM TEMPOS DE COVID-19: FORMAÇÃO DOCENTE E TECNOLOGIAS DIGITAIS". REVISTA INTERNACIONAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES", V. 5, 2020.

RECOMENDAÇÃO Nº 061, DE 03 DE SETEMBRO DE 2020. Conselho Nacional de Saúde. Disponível em:<<http://conselho.saude.gov.br/recomendacoes-cns/1355-recomendac-a-o-n-061-de-03-de-setembro-de-2020>>. Acesso em: 08 de 2020 março de 2022.

SANTOS, V. A.; DANTAS, V. R.; GONÇALVES, A. B. V.; HOLANDA, B. M. W.; BARBOSA, A. A. G. "O USO DAS FERRAMENTAS DIGITAIS NO ENSINO REMOTO ACADÊMICO: DESAFIOS E OPORTUNIDADES NA PERSPECTIVA DOCENTE". 2020.

SEVERO, L. S. "RELAÇÃO PROFESSOR-ALUNO: O QUE PENSAM PROFESSORES E ALUNOS?". Trabalho de conclusão de curso (licenciatura em ciências naturais) - Universidade de Brasília, 2015.

SILVA, O. G.; NAVARRO, E. C. "A RELAÇÃO PROFESSOR-ALUNO NO PROCESSO ENSINO - APRENDIZAGEM". Revista Eletrônica da Univar, v. 3, n. 8, 2012

SOUZA, D. G.; MIRANDA, J. C. "DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO REMOTO". Disponível em:<<https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/38/34>>. Acesso em: 08 de março de 2022.

SOUZA, F.; SOUZA, A. "Uso da Plataforma Google Classroom como ferramenta de apoio ao processo de ensino e aprendizagem: Relato de aplicação no ensino médio". 2016. UFPB.

VERRENGIA, S. R. D. a.; PAVANELLO, R. M. "A comunicação e o ato de aprender e ensinar em sala de aula: refletindo sobre a disciplina de teoria e prática pedagógica do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Maringá". EMP, v. 20, n. 1, 2018.

A PRESENÇA DO TEXTO LITERÁRIO NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES(AS) DE LÍNGUA PORTUGUESA, LITERATURA, INGLÊS E ESPANHOL NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA NO ESTADO DO CEARÁ

THE PRESENCE OF LITERARY TEXT IN CONTINUING EDUCATION OF TEACHERS OF PORTUGUESE, LITERATURE, ENGLISH AND SPANISH LANGUAGE TEACHERS IN THE CONTEXT OF BASIC EDUCATION IN THE STATE OF CEARÁ

DOI: 10.51859/ampla.fpp3255-10

Cleudene Oliveira Aragão ¹

Isabela Feitosa Lima Garcia ²

Lya Oliveira da Silva Souza Parente ³

Maria Ocenéia dos Santos Rocha ⁴

¹ Doutora em Filologia Hispânica pela Universitat de Barcelona. Professora da Universidade Estadual do Ceará – UECE, no Curso de Letras e no Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada – POSLA/UECE. Diretora da Editora da UECE – EdUECE e da ABEU Regional Nordeste. Fortaleza-CE. Brasil.

² Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada – POSLA, da Universidade Estadual do Ceará – UECE. Professora de Língua Inglesa da SEDUC-CE e no Curso de Letras da Faculdade de Educação, Ciências e Letras do Sertão Central – FECLESC/UECE. Quixadá-CE. Brasil.

³ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada – POSLA, da Universidade Estadual do Ceará – UECE. Fortaleza-CE. Brasil.

⁴ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada – POSLA, da Universidade Estadual do Ceará – UECE. Professora do Curso de Letras Espanhol da UECE. Fortaleza-CE. Brasil.

RESUMO

Este trabalho científico tem como objetivo principal investigar a presença do texto literário na formação continuada de professores(as) de Língua Portuguesa, Literatura, Inglês e Espanhol da rede estadual de ensino do Estado do Ceará, especificamente do Ensino Médio. Para isso, consideramos os documentos prescritivos que norteiam a Educação Básica brasileira e cearense, tais como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC). Em relação à metodologia utilizada, adotamos o paradigma da abordagem qualitativa e traços da análise documental, além de averiguarmos junto aos(as) professores(as) sobre as formações

continuadas que recebem da Secretaria de Educação do Ceará-SEDUC-CE, por meio de um formulário *on-line*. Como referencial teórico, embasamo-nos, sobretudo, nos pressupostos de Aragão (2019), Bakhtin (1992), Cosson (2020) e Marcuschi (2008).

Palavras-chave: Formação continuada de docentes. Educação Básica. Texto literário.

ABSTRACT

The main objective of this scientific paper is to investigate the presence of the literary text in the continuing education of teachers of Portuguese, Literature, English and Spanish in

the state of Ceará education system, specially in High School. Therefore, we consider the prescriptive documents that guide Brazilian and Cearense basic education, such as the National Common Curricular Base (BNCC) and the Reference Curricular Document of Ceará (DCRC). Regarding the methodology used, we adopted the paradigm of qualitative research and features of documentary analysis, in addition to checking with the teachers about the continuing

training they receive from Secretaria de Educação do Ceará - SEDUC-CE, through an online form. The theoretical framework of this study is based mainly on the assumptions of Aragão (2019), Bakhtin (1992), Cosson (2020), and Marcuschi (2008).

Keywords: Continuing Education. Basic Education. Literary Text.

1. INTRODUÇÃO

A Educação Básica passou por inúmeras mudanças a partir da promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), em 1996. Dentre essas modificações, podemos referenciar que a oferta de vagas no Ensino Médio tornou-se dever dos Estados brasileiros. Tal acontecimento implicou no desencadeamento de várias ações, como, por exemplo, a elaboração de documentos oficiais prescritivos que orientassem todos aqueles que, de fato, fariam com que a Lei fosse cumprida, como secretários de educação, diretores escolares e professores desta etapa escolar.

Quatro anos após a publicação da LDB, foram apresentados à sociedade os documentos oficiais, de âmbito nacional, que balizaram o ensino de línguas, seja materna ou estrangeira, no ensino médio brasileiro. O primeiro deles foi os *Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio* (PCNEM, 2000). Posteriormente, foi publicado o documento *Parâmetros Curriculares Nacionais+: ensino médio* (PCN+, 2002), que teve como objetivo apresentar orientações complementares aos PCNEM. Em 2006, ocorreu a publicação das *Orientações Curriculares para o Ensino Médio - OCEM* (BRASIL, 2006). O mais recente e último documento publicado foi a *Base Nacional Comum Curricular - BNCC* (BRASIL, 2018).

Além dos documentos prescritivos de âmbito federal, a educação do Estado do Ceará também produziu documentos oficiais além dos que foram criados pelo Ministério da Educação (MEC), no Brasil. Com base nos PCNs, foi produzido e implementado o documento denominado *Referenciais Curriculares Básicos do Ensino Médio (RCBs)*, que direcionou a ação curricular das escolas cearenses, contendo as matrizes curriculares do Ensino Médio, que estão organizadas por áreas do conhecimento. Essas, por sua vez, são parte integrante da *Coleção Escola Aprendiz*:

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias (2008). Tal documento norteia e contribui para o trabalho pedagógico dos professores do Estado do Ceará (CEARÁ, 2008).

O *Documento Curricular Referencial do Ceará: da Educação Infantil e do Ensino Fundamental – anos iniciais e finais* (DCRC, 2019) foi elaborado apoiando-se na BNCC, de modo que visa o respeito e a valorização das singularidades locais e regionais, previstas em tal documento como parte diversificada. O DCRC foi planejado em regime de colaboração entre o Estado e seus 184 municípios, buscando assegurar o direito de aprendizagem dos estudantes da Educação Infantil e Ensino Fundamental (DCRC, 2019).

O Documento Curricular Referencial do Ceará - Ensino Médio (DCRC) foi aprovado apenas em 2021, pela Secretaria da Educação do Ceará (SEDUC-CE) e Conselho Estadual de Educação (CEE). A elaboração do documento tomou como base a BNCC (2018) que norteia todo o sistema de ensino cearense de todas as redes (pública ou privada), que ofertam o nível Médio, quanto à estruturação do currículo.

Diante do exposto, podemos dizer que tais documentos são as principais diretrizes que orientam a Educação Básica brasileira. Por isso, neste estudo científico, buscou-se investigar a presença do texto literário na formação continuada de professores(as) do Ensino Médio de Língua Portuguesa, Literatura, Inglês e Espanhol da rede estadual de ensino do Ceará, diante dos documentos prescritivos mencionados nos parágrafos iniciais deste tópico. Destacamos que selecionamos essas quatro disciplinas da área de *Linguagens e suas Tecnologias* por envolverem os(as) professores(as) licenciados(as) em Letras.

Este artigo científico está organizado em cinco seções, a partir desta Introdução. A segunda seção apresenta a fundamentação teórica do estudo desenvolvido, o qual baseia-se no levantamento teórico do ensino de línguas, documentos prescritivos e a inserção do texto literário na formação continuada dos professores. Na terceira seção, apresentamos o percurso metodológico da pesquisa científica, explanando a coleta e análise dos dados empíricos. Na quarta seção, expomos os principais resultados encontrados, tendo como base as informações coletadas em pesquisa de campo. Na quinta seção, por sua vez, finalizamos o estudo científico apresentando algumas considerações, à guisa de Conclusão.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. ENSINO DE LÍNGUAS E DOCUMENTOS PRESCRITIVOS

Neste tópico discorreremos sobre a importância do ensino da língua(gem), pois pensar no ensino de línguas, seja materna ou estrangeira, nos faz ampliar a visão de mundo uma vez que são elas que nos tornam capazes de estabelecer relações com as pessoas e com o mundo.

Nesse sentido, adotamos neste trabalho científico a concepção de língua entendida “como um fenômeno social da interação verbal, realizada pela enunciação (enunciado) ou enunciações (enunciados)”, conforme preconiza Bakhtin (1992, p. 123). Portanto, entendemos que a língua é constituída pela comunicação discursiva concreta, contextualmente situada, ou seja, pela interação verbal social. Corroborando com os pressupostos bakhtinianos, Marcuschi (2008) apresenta que:

- a) a língua se manifesta plenamente no seu funcionamento na vida diária, seja em textos triviais do cotidiano ou prestigiosos e canônicos que persistem na tradição cultural.
- b) o uso da língua se dá em eventos discursivos situados sociocognitivamente e não em unidades isoladas.
- c) as sequências de enunciados num texto não são aleatórias, mas regidas por determinados princípios de textualização locais ou globais.
- d) um texto não se esclarece em seu pleno funcionamento apenas no âmbito da língua, mas exige aspectos sociais e cognitivos. (MARCUSCHI, 2008, p. 65)

Por meio das concepções apresentadas pelos autores, podemos reiterar que a língua é um fenômeno social, uma forma de manifestação humana e se desenvolve em eventos que demandam uma recepção social. Partindo do que entendemos como língua(gem), apresentaremos, a seguir, as concepções sobre o ensino de línguas para o Ensino Médio, seja materna ou estrangeira, presentes nos principais documentos oficiais federais e estaduais.

Quadro 1: O que já foi dito e o que dizem os documentos oficiais sobre ensino de Língua Portuguesa e Línguas Estrangeiras ¹

DOCUMENTOS	O QUE DIZIAM E O QUE DIZEM SOBRE O ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA	O QUE DIZIAM E O QUE DIZEM SOBRE O ENSINO DE LÍNGUAS ESTRANGEIRAS
PCNEM (2000)	O processo de ensino/aprendizagem de Língua Portuguesa deve basear-se em propostas interativas de língua/linguagem, consideradas em um processo discursivo de construção do pensamento simbólico, constitutivo de cada aluno em particular e da sociedade em geral [...]. O estudo da gramática passa a ser uma estratégia para compreensão/interpretação/produção de textos e a literatura integra-se à área de leitura. (BRASIL, 2000, p. 18)	Entender-se a comunicação como ferramenta imprescindível no mundo moderno, com vistas à formação profissional, acadêmica ou pessoal, deve ser a grande meta do ensino de línguas estrangeiras modernas no Ensino Médio. (BRASIL, 2000, p. 31)
PCN+ (2002)	[...] o ensino de Língua Portuguesa, hoje, busca desenvolver no aluno seu potencial crítico, sua percepção das múltiplas possibilidades de expressão linguística, sua capacitação como leitor efetivo dos mais diversos textos representativos de nossa cultura. Para além da memorização mecânica de regras gramaticais ou das características de determinado movimento literário, o aluno deve ter meios para ampliar e articular conhecimentos e competências que possam ser mobilizadas nas inúmeras situações de uso da língua com que se depara, na família, entre amigos, na escola, no mundo do trabalho. (BRASIL, 2002, p. 55)	O foco do aprendizado deve centrar-se na função comunicativa por excelência, visando, prioritariamente, a leitura e a compreensão de textos verbais orais e escritos – portanto, a comunicação em diferentes situações da vida cotidiana. (BRASIL, 2002, p. 94)
OCEM (2006)	[...] pode-se dizer que as ações realizadas na disciplina Língua Portuguesa, no contexto do ensino médio, devem propiciar ao aluno o refinamento de habilidades de leitura e de escrita, de fala e de escuta. Isso implica tanto a ampliação contínua de saberes relativos à configuração, ao funcionamento e à circulação dos textos quanto ao desenvolvimento da capacidade de reflexão sistemática sobre a língua e a linguagem. (BRASIL, 2006, p. 18)	[...] retomar a reflexão sobre a função educacional do ensino de Línguas Estrangeiras no Ensino Médio e ressaltar a importância dessas; reafirmar a relevância da noção de cidadania e discutir a prática dessa noção no ensino de LE; discutir o problema da exclusão no ensino em face de valores “globalizantes” e o sentimento de exclusão frequentemente aliado ao conhecimento de LEs; introduzir as teorias sobre a linguagem e as novas tecnologias (letramentos, multiletramentos, multimodalidade, hipertexto) e dar sugestões sobre a prática do ensino de Línguas Estrangeiras por meio dessas. (BRASIL, 2006, p. 87)

¹ Ressaltamos que, atualmente, a BNCC é o principal e mais atual documento prescritivo vigente. Desse modo, os demais documentos aqui citados fizeram parte da formação inicial dos(as) professores(as) e, provavelmente, foram utilizados como base para planejamento de suas aulas.

DOCUMENTOS	O QUE DIZIAM E O QUE DIZEM SOBRE O ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA	O QUE DIZIAM E O QUE DIZEM SOBRE O ENSINO DE LÍNGUAS ESTRANGEIRAS
COLEÇÃO ESCOLA APRENDENTE (2008)	[...] o ensino da Língua Portuguesa não deve se preocupar apenas com o estudo do código linguístico, mas, principalmente, com as funções sociais da linguagem e com a sua comunicabilidade. É nesse contexto, portanto, que a língua passa a ser vista como sistema de representação linguística, uma vez que privilegia o ser humano como aquele que é dotado de competências/habilidades. [...] Um último ponto a ser ressaltado se refere ao compromisso da escola no que diz respeito à formação das competências no campo da leitura e da escrita. (CEARÁ, 2008, p. 10)	[...] valorizar o ensino de LE, dando a esse ensino um caráter prático, desenvolvendo no aluno competências para que ele possa fazer uso das LE no seu dia-a-dia. Porém, é necessário se fazer uma releitura da ação docente e pensar em mudanças nos procedimentos, instrumentos e práticas metodológicas, a fim de que o ensino dessa(s) língua(s) possa, não apenas facilitar, mas principalmente, contribuir e beneficiar o usuário do idioma em estudo. (CEARÁ, 2008, p. 31)
BNCC (2018)	[...] aprofundar a análise sobre as linguagens e seus funcionamentos, intensificando a perspectiva analítica e crítica da leitura, escuta e produção de textos verbais e multissemióticos, e alargar as referências estéticas, éticas e políticas que cercam a produção e recepção de discursos, ampliando as possibilidades de fruição, de construção e produção de conhecimentos, de compreensão crítica e intervenção na realidade e de participação social dos jovens, nos âmbitos da cidadania, do trabalho e dos estudos. (BRASIL, 2018, p. 490)	Compreender as línguas como fenômeno geopolítico, histórico, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressões identitárias, pessoais e coletivas, bem como respeitando as variedades linguísticas e agindo no enfrentamento de preconceitos de qualquer natureza. (BRASIL, 2018, p. 486)

Fonte: Elaborado pelas autoras (2021).

A partir da análise dos documentos acima mencionados, podemos inferir que o ensino de línguas nos documentos oficiais da educação brasileira e cearense prioriza um estudo integrativo da linguagem destacando sua natureza social, ou seja, está em consonância com as definições de língua(gem) como um fenômeno de interação verbal e social, conforme apresentam Bakhtin (1992) e Marcuschi (2008). Ademais, os documentos propõem que o ensino objetive o desenvolvimento de competências e habilidades (como o planejamento, a produção, a revisão, a reescrita, edição, a análise e a avaliação de textos escritos, orais e multissemióticos), mas também que busque refletir sobre as linguagens, partindo de situações e práticas sociais concretas do cotidiano a fim de fomentar o letramento dos (as) educandos (as).

Destacamos ainda que todos os documentos federais, para o ensino de língua portuguesa e literatura, enfatizam a preocupação em relação à leitura, mais precisamente em relação à formação de leitores(as) efetivos(as), hábeis e críticos(as).

Se os documentos oficiais propõem isso, entendemos que as formações continuadas de professores(as) deveriam levar em consideração a premissa de formação de leitores(as), principalmente em nosso País onde as desigualdades sociais e educacionais são imensas. Formar leitores(as) é formar cidadãos(ãs), como afirma Parente (2018):

[...] quando um(a) aluno(a) conclui o ensino fundamental e ensino médio sem “compreender o que lê”, estamos contribuindo para a ampliação dessa desigualdade. Não queremos dizer que a leitura pode resolver todos os problemas sociais e econômicos destes, mas pode minimizá-los, na medida em que a apropriação da leitura ajuda a compreender o que está ao seu redor. (PARENTE, 2018, p. 54)

Formar leitores e leitoras, em especial, formar leitores(as) literários(as) na Educação Básica é possibilitar "uma experiência singular de linguagem, por ser uma construção simbólica [...] do mundo e de nós mesmos". (COSSON, 2020, p. 179). Ademais, não podemos negar a função humanizadora da literatura, como o direito humano, defendida por Cândido (2004). Desse modo, em nossa concepção, o ensino de linguagem deve contribuir para a apropriação literária do texto literário. E para isso, torna-se imprescindível a presença de textos literários na formação dos(as) professores(as) da área de Linguagens, como também nas práticas em sala de aula.

Sobre o conhecimento de Línguas Estrangeiras, tomando por base as orientações dos documentos prescritivos e as nossas experiências enquanto professoras, podemos afirmar que é uma necessidade urgente, já que no mundo globalizado isso é exigido de nós para que tenhamos condições de nos comunicarmos com a sociedade e também de saber manusear os aparelhos e ferramentas tecnológicos, principalmente nas interações sociais vivenciadas pelos nossos jovens. O atual contexto de pandemia de COVID-19, por exemplo, em que vivemos, reflete bastante isso.

O número de professores(as) que atua no ensino de Língua Inglesa e de Língua Espanhola tem aumentado com a implantação dos cursos de graduação específicos das respectivas línguas mencionadas. Entretanto, alguns docentes ainda focam o ensino na estrutura da língua, com aulas mais voltadas ao ensino de gramática descontextualizada, muitas vezes, por acreditarem que tal conteúdo seja mais fácil de ser verificado em avaliações. Ademais, não oportunizam práticas de leitura literária por insegurança ou por acreditarem que os alunos não conseguirão compreender a leitura. Apesar dessa realidade se fazer presente em muitas escolas, estudos como os de Oliveira (2015),

Rocha (2016), Silva (2016) e Lima (2018) evidenciam a importância de formar professores(as) seguros(as), didaticamente, para trabalharem com literatura em suas aulas.

Vale ressaltar que a proposta curricular para a Língua Estrangeira presente na *Coleção Escola Aprendente* (2008) se refere à Língua Inglesa e à Língua Espanhola, pois para o Ensino Médio haverá a oferta destes idiomas. Dessa maneira, existirá um diálogo entre essas disciplinas curriculares, o que integrará o ensino com a interdisciplinaridade. Frisamos, então, que a interdisciplinaridade por meio do diálogo entre as habilidades e competências gerais, por ano/série escolar, está contemplada no currículo proposto para a Educação Básica no Estado do Ceará.

O que podemos inferir sobre o papel da Língua Estrangeira (Inglês e Espanhol, em específico) é de que a aprendizagem necessita focar no contexto atual, onde o estudante consegue ter acesso a um mundo globalizado e conhecer um idioma que pode proporcionar mais oportunidades concretas de comunicação.

Neste tópico nos detivemos, pois, em refletir sobre o Ensino de Línguas, materna e estrangeira, com algumas conotações baseadas nos documentos que temos para o Ensino Básico no nosso País.

A seguir, discutiremos sobre a inserção do texto literário na formação continuada de professores(as) e o que isso significa para a experiência e vivência do(a) professor(a) enquanto formador(a) e mediador(a) de leitores e leitoras.

2.2. TEXTO LITERÁRIO E FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES(AS)

As pesquisas científicas sobre formação continuada de professores(as) cresceram muito nos últimos anos. Todavia, antes de iniciarmos essa discussão, veremos o que antecede essa formação, pois

o termo formação continuada vem acompanhado de outro, a formação inicial. A formação inicial refere-se ao ensino de conhecimentos teóricos e práticos destinados à formação profissional, completados por estágios. A formação continuada é o prolongamento da formação inicial, visando o aperfeiçoamento profissional teórico e prático no próprio contexto de trabalho e o desenvolvimento de uma cultura geral mais ampla, para além do exercício profissional. (LIBÂNEO, 2004, p. 227)

Pelas palavras de Libâneo (2004), podemos apontar que a formação continuada deve fazer parte de maneira constante na vida do(a) professor(a), pois com ela o(a)

docente terá a oportunidade de aperfeiçoar o seu trabalho nos vários contextos em que irá atuar. Dessa forma, também conseguirá ampliar seu repertório cultural para além da sala de aula, o que o tornará um ser múltiplo ao pensarmos em matéria de conhecimentos (científicos, pedagógicos, etc.). Assim,

a prática docente integra diferentes saberes, com os quais os professores mantêm diferentes relações, e define o saber docente como um “saber plural” formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais. (TARDIF, 2002, p. 54)

Sabemos que há muitos desafios na profissão de docente. Porém, ainda que as condições de trabalho, muitas vezes, não sejam favoráveis ao nosso fazer pedagógico, devemos oferecer o melhor que podemos aos discentes, uma vez que, ao desempenhar a profissão de professor(a), estamos cientes do nosso papel de formador(a) de outros profissionais e da importância do enfoque no ser humano. Assim, devemos ainda “compreender e assumir a docência como trabalho, no sentido de uma prática interativa e situada no contexto da complexidade que envolve a profissão.” (LACERDA, 2015, p. 90)

Ens e Donato (2011) apresentam o que é ser professor(a) e como ocorre a sua ação na sociedade. As autoras apontam que:

ser professor, ser profissional do conhecimento na sociedade do conhecimento tornou-se uma ação complexa e em estado de constante tensão diante dos desafios impostos pela própria profissão de professor e pela sociedade, uma vez que envolve trabalho com e sobre os seres humanos e, por consequência, sofre influências das diversas esferas da sociedade. (ENS; DONATO, 2011, p. 87)

Ao refletirmos sobre as palavras de Ens e Donato (2011), observamos que ser professor(a) não é algo simples, pois lidar com o ser humano é um dos maiores desafios que podemos encontrar, porque estamos diante de uma pessoa com todas as influências que ela foi adquirindo durante a vida. Estar em sala de aula com dezenas de alunos(as) é enfrentar um universo amplo e diversificado, uma vez que cada educando(a) vem com a sua carga de satisfações e frustrações e o(a) docente terá que saber trabalhar com essa realidade.

Para isso, é importante que se ofereçam oportunidades de formação continuada para professores(as), de modo que estes(as) tenham consciência de que a sua formação

inicial é importantíssima, mas que a experiência e o poder ouvir e compartilhar a sua ação em sala de aula com outros(as) educadores(as) é fundamental, e isso será possível por meio da sua formação continuada, com o desafio de não parar nunca porque o conhecimento é cíclico; e não estático.

O ensino de língua(gem) enfrenta muitos desafios, por isso é necessário o(a) próprio(a) professor(a) valorizar o que ensina e incentivar o(a) aluno(a) para que obtenha conhecimentos sobre aquilo que estuda. Todavia, um conhecimento em que o(a) educando(a) perceba que terá de utilizar o que está aprendendo porque no seu dia-dia ele(a) vai se deparar com situações concretas de linguagem.

Nesse sentido, o ensino de língua(gens) deve criar possibilidades para que o(a) aluno(a) tenha contato com os mais diversos gêneros textuais escritos, orais e multimodais presentes nas esferas sociais (notícias, crônicas, poemas, currículos, podcasts, bulas, receitas médicas, declarações, por exemplo), e que esse contato seja uma oportunidade para a formação de leitores(as). Defendemos a importância de se trabalhar com o texto literário nas formações de professores(as), tendo em vista a complexidade do texto literário. Aragão (2006) nos lembra que para designar um texto como obra de arte literária é necessário que haja:

[...] a aceitação da obra pela comunidade; a forma estética da mensagem; a intenção do autor; os valores artísticos do texto; os recursos formais que servem para “desautomatizar” a mensagem; os traços peculiares da linguagem artística, como a plurissignificação, a conotação; e, finalmente, a ficcionalidade. (ARAGÃO, 2006, p. 46) ¹

A partir do exposto, entendemos que a promoção de formação com textos literários viabiliza "uma experiência singular de linguagem, por ser uma construção simbólica [...] do mundo e de nós mesmos" (COSSON, 2020, p. 179), pois focar as formações em estudo de descritores de documentos oficiais e de avaliações externas para serem trabalhados em sala de aula não garantem a efetivação de aprendizagens necessárias para a formação de leitores e leitoras na Educação Básica escolar. Da Silva (2019) defende que:

¹ No original: [...] la aceptación de la obra por la comunidad; la forma estética en la que presenta el mensaje; la intención del autor; los valores artísticos del texto; los recursos formales que sirven para “desautomatizar” el mensaje; los rasgos peculiares del lenguaje artístico, como la plurisignificación, la connotación; y, finalmente, la ficcionalidad. (ARAGÃO, 2006, p. 46)

Literatura se vive. E qualquer saber, não apenas o literário, deve partir da experiência, vivida ou imaginada, que se deve narrar/ler a fim de que de fato exista no campo artístico. Cada ato humano é a literatura em potência, como flor bruta prestes a romper, como chuva prestes a desabar que, ou promove o caos ou fecunda o solo. (DA SILVA, 2019, p. 26-27)

A ausência do texto literário pode privar o direito humano de fabulação, como defende Antonio Candido (2004), em *O Direito à Literatura*. Portanto, negar a presença do texto literário nas formações e em sala de aula pode contribuir para o fracasso do ensino de língua(gens) assim como da formação humana. No que concerne à presença do texto literário nos espaços formativos (escolas, Secretarias de Educação, universidades, etc.), Cosson (2020) argumenta que

[...] a literatura, sendo fundamental para a construção simbólica do mundo e da pessoa humana pela linguagem, deve participar do processo de formação integral que foi confiado à escola, ocupando um lugar próprio na formalização dos saberes e das competências da educação escolar. (COSSON, 2020, p. 193)

Desse modo, torna-se emergente a inserção do texto literário com vistas à formação de leitores(as) literários(as) em qualquer espaço formativo. Entendemos como leitores(as) literários(as) aqueles(as) que reconhecem a linguagem literária e que leem literatura.

No que se refere ao trabalho com o texto literário, de acordo com Oliveira (2015), a maioria dos(as) professores(as) não estão preparados(as) para trabalhar com literatura, pois “tal despreparo é um reflexo do fato de a maioria arrasadora dos cursos de Letras no Brasil não oferecer uma disciplina voltada para a metodologia do ensino de literatura” (OLIVEIRA, 2015, p. 128). Dessa forma, observamos que “uma formação deficitária na graduação, quanto à educação literária dos futuros professores de línguas, provavelmente se refletirá em uma dificuldade no tratamento didático do texto literário e no processo de formação de leitores literários na Educação Básica” (ARAGÃO, 2019, p. 194); embora já tenhamos pesquisas científicas que apontam mudanças nessa realidade.

Marques (2017) revelou em sua tese doutoral que muitos dos(as) estudantes da graduação em Letras, matriculados(as) nas disciplinas curriculares de Estágio Supervisionado, da Universidade Estadual do Ceará (UECE), reconheceram que apresentam algumas dificuldades de leitores(as) literários(as), ou seja, há um hiato

entre a formação inicial e a formação leitora desses(as) futuros(as) docentes, uma vez que:

[...] eles (os graduandos) assinalaram acreditar na sua condição de bons leitores literários, mas, por outro lado, apontaram a existência de deficiências leitoras literárias que não foram sanadas em seu Curso Superior, ora atribuindo para si as causas da má formação, ora imputando aos seus professores a responsabilidade por suas carências formativas. (MARQUES, 2017, p. 258)

Destacamos que muitos(as) desses(as) graduandos(as) chegam na universidade com dificuldades linguísticas e literárias provenientes da Educação Básica. São desafios anacrônicos que deveriam ser minimizados durante a formação inicial. Entretanto, percebe-se que nem sempre isso ocorre e muitos(as) docentes saem da graduação inseguros(as) com aquilo que se propõe a ensinar. Aqui destacamos a importância de formações continuadas que ofereçam suporte para esses(as) professores(as) que manifestam insegurança ao trabalhar com textos literários em sala de aula. Para que isso ocorra é importante a presença do texto literário nas formações continuadas e, mais relevante ainda, o compartilhamento de experiências, propostas e metodologias, que visem a formação de leitores(as).

Atualmente, alguns cursos de Letras oferecem disciplinas curriculares específicas sobre metodologias para o ensino de Literatura. Todavia, esse número ainda não é muito representativo. Ressaltamos que, embora não tenhamos muitas disciplinas na área, há profissionais que trabalham questões relacionadas ao ensino do texto literário em outras disciplinas curriculares, como as de Prática de Ensino e de Estágio Supervisionado, por exemplo.

A Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada), que foi publicada em outubro de 2020, determina que todos(as) os(as) profissionais da Educação Básica recebam formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações dos sistemas de ensino.

Destacamos aqui um dos fundamentos pedagógicos presentes na BNC-Formação Continuada ao estabelecer que o: "II - Desenvolvimento permanente das competências e habilidades de compreensão, interpretação e produção de textos de complexidade

crescente, pelo menos em língua portuguesa, tendo como base o domínio da norma culta”. (BRASIL, 2020, p. 3)

Conforme discutimos anteriormente, o texto literário é imprescindível nos espaços formativos para a construção figurada do mundo e da formação humana que se dá pela linguagem. Além disso, a Literatura possui níveis de elaboração artística/estética, de complexidade e de ficcionalidade, o que justifica sua presença nas formações continuadas para que, dessa maneira, o trabalho com texto literário ocorra também nas escolas.

Assim sendo, dada a importância da Literatura na escola e da formação continuada com vistas para a formação de leitores(as) literários(as), faz-se necessário que haja a promoção da formação continuada de professores(as) para que esses(as) profissionais possam melhor se preparar para trabalhar com textos literários em sala de aula.

Na próxima seção, abordaremos sobre a metodologia de pesquisa científica desenvolvida.

3. METODOLOGIA

Adotamos para a pesquisa científica realizada o paradigma da abordagem qualitativa por esta ser “interpretativa, baseada em experiências, situacional e humanística, além de se empenhar em compreender uma realidade e a singularidade de um contexto, por meio de atores que constituem e integram determinados espaços sociais.” (STAKE, 2011, p. 41)

Para a geração de dados empíricos, usamos o questionário *on-line Formação Continuada de Professores do Estado do Ceará*, que foi elaborado pelas pesquisadoras, na plataforma *Google Forms*. Diante do contexto de pandemia da COVID-19 e de ensino remoto, decidimos divulgar o formulário por *e-mail* e nas redes sociais com o intuito que o máximo de professores(as) de Português, Literatura, Inglês e Espanhol, da rede cearense de ensino público, pudessem responder. O formulário ficou disponível por aproximadamente 45 dias, entre os dias 01 de dezembro de 2020 a 13 de janeiro de 2021.

O questionário foi respondido por 52 professores e professoras da Secretaria de Educação do Estado do Ceará (SEDUC-CE), com representação da Superintendência das

Escolas Estaduais de Fortaleza (SEFOR) 01, 02 e 03 e das seguintes Coordenadorias Regionais de Desenvolvimento da Educação (CREDEs): CREDE 01 - Maracanaú; CREDE 02 - Itapipoca; CREDE 08 - Baturité; CREDE 10 - Russas; CREDE 12 - Quixadá e CREDE 14 - Senador Pompeu.

A utilização do referido formulário foi fundamental para que pudéssemos averiguar, mesmo que minimamente, sobre a formação continuada dos(as) professores(as) de Língua Portuguesa, Literatura, Inglês e Espanhol, da rede estadual de ensino do Ceará, com foco no uso dos documentos prescritivos e na perspectiva de necessidade de formação continuada em formação de leitores(as).

Com os dados obtidos por meio da aplicação dos questionários, procedemos à análise dos dados. Para tanto, realizamos, através da plataforma *Google Forms*, a construção de gráficos para exposição dos principais achados do estudo. Além disso, apresentamos, de forma descritiva, os resultados relativos às questões aplicadas junto aos(as) docentes. Abaixo, o Quadro 2 apresenta as questões aplicadas:

Quadro 2: Questões aplicadas.

QUESTÕES	DESCRIÇÃO DA PERGUNTA
01	CREDE ¹ /SEFOR ² .
02	Município da escola da rede estadual em que você trabalha?
03	Qual(is) a(s) disciplina(s) você ministra?
04	Qual nível da Educação Básica você ensina, vinculado à SEDUC?
05	Qual o ano em que você concluiu a graduação?
06	Qual a sua formação acadêmica?
07	Quais desses documentos prescritivos você conhece?
08	Qual desses documentos prescritivos você utiliza para a elaboração dos seus planejamentos pedagógicos?
09	A Escola/SEFOR/CREDE/SEDUC incentiva(m)/promove(m) a formação continuada voltada para a área de ensino de Língua Portuguesa, ensino de Literatura ou ensino de Línguas Estrangeiras?
10	Você participou de alguma formação continuada promovida pela escola/SEFOR/CREDE/SEDUC voltada para o ensino de Língua Portuguesa, de Literatura ou de Línguas Estrangeiras com vistas à FORMAÇÃO DE LEITORES(AS)?

¹ Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação – CREDE.

² Superintendência das Escolas Estaduais de Fortaleza – SEFOR.

QUESTÕES	DESCRIÇÃO DA PERGUNTA
11	Se você respondeu “sim” na questão 10, qual(is) a(s) temática(s) abordada(s) na(s) formação(ões) continuada(s) que você participou e que foram promovidas pela escola/SEFOR/CREDE/SEDUC?
12	Quais temas você gostaria que fossem abordados nas formações continuadas?

Fonte: Elaborado pelas autoras (2021).

Gostaríamos de salientar que elaboramos apenas uma questão sobre Literatura no formulário *Google Forms*, tendo em vista que não queríamos influenciar ou interferir nas respostas dos(as) participantes da pesquisa empírica, de modo a traçar um perfil dos(as) profissionais e das formações continuadas que participaram.

A seguir, apresentaremos os resultados das respostas obtidas; conforme segue:

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Nesta seção, apresentamos a análise e a discussão dos dados coletados por meio do formulário *on-line* intitulado *Formação Continuada de Professores do Estado do Ceará*, que foi respondido por 52 professores(as) da rede estadual de ensino do Ceará. A fim de apresentar um panorama da amostra do estudo, encontramos que 31 professores(as) lecionam no município de Fortaleza-CE, representando uma participação de cerca de 60% e correspondendo à maioria dos(as) participantes. Destacamos que 13 desses(as) professores(as) atuam na SEFOR 03, o que corresponde a 25%, 09 docentes representam a SEFOR 02 e a mesma quantidade exerce suas funções na SEFOR 01, o que corresponde, aproximadamente, a 17,5% em cada Superintendência das Escolas Estaduais de Fortaleza (SEFOR).

Os(As) demais professores(as) que atuam nas Coordenadorias Regionais de Desenvolvimento da Educação (CREDEs) e que responderam ao questionário *on-line* são pertencentes à região metropolitana de Fortaleza e também do interior do Estado do Ceará, distribuídos conforme demonstrado no Quadro 3:

Quadro 3: Participantes da pesquisa por CREDE.

CREDE	PROFESSORES(AS) QUE RESPONDERAM AO QUESTIONÁRIO*
CREDE 01 – Maracanaú	06
CREDE 02 – Itapipoca	01
CREDE 08 – Baturité	02

CREDE	PROFESSORES(AS) QUE RESPONDERAM AO QUESTIONÁRIO*
CREDE 10 – Russas	01
CREDE 12 – Quixadá	11
CREDE 14 – Senador Pompeu	01
TOTAL: 06 CREDEs	23 (40,4%)

Fonte: Elaborado pelas autoras (2021). ¹

Para identificarmos o perfil de todos(as) os(as) docentes que colaboraram com a investigação científica, solicitamos aos(às) mesmos(as) algumas informações; conforme apresentadas no Quadro 2, presente na seção Metodologia.

Ao questionarmos sobre as disciplinas curriculares da área de *Linguagens, Códigos e suas Tecnologias* ministradas por esses(as) professores(as), obtivemos os seguintes resultados: 55,8% ensinam Português; 48,1% Redação; Literatura e Espanhol tiveram a mesma quantidade de 35,8%; 23,1% Inglês e 3,8% Artes. Aqui destacamos que mais da metade dos que responderam ao questionário *on-line* ensinam Língua Portuguesa e quase metade ensina Redação.

Em relação ao ano em que concluíram a sua formação inicial, verificamos que 36 dos(as) docentes, ou seja, 69,2% que participaram da pesquisa de campo, concluíram a graduação na última década, portanto, entre 2010 a 2020. E desses(as) participantes, 18 concluíram nos últimos cinco anos, isto é, cerca de 34,6%.

No que diz respeito ao nível de ensino, todos(as) os(as) docentes atuam no Ensino Médio. Já em relação à formação acadêmica dos profissionais que responderam ao formulário, 17 são graduados(as), representando 32,7%; 22 são especialistas, o que corresponde a 42,3%; 12 são mestres, representando 23,1%; e apenas 01 possui título acadêmico de doutor(a), representando 1,9%.

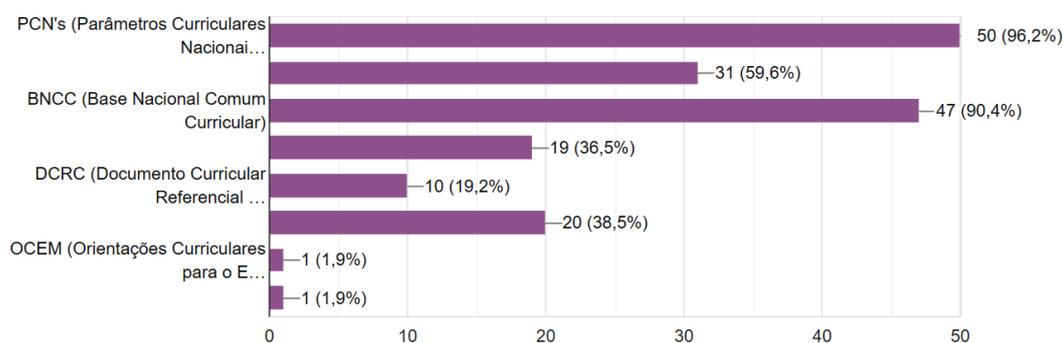
A partir desses dados, é possível observar que a maioria dos(as) participantes da pesquisa empírica são jovens professores(as). Observa-se ainda que, após a conclusão da formação inicial, parte dos(as) professores(as) buscou realizar aperfeiçoamentos em

¹ Ao somar os(as) 23 respondentes das CREDEs e os(as) 31 professores(as) das SEFOR que responderam ao questionário *on-line*, totalizam-se 54 docentes, dois a mais que o total de participantes da pesquisa empírica. Isso ocorre porque 02 professores(as) responderam que trabalham em dois locais: um trabalha na SEFOR 02 e na CREDE 01, e outro(a) docente trabalha em escolas da SEFOR 01 e da SEFOR 02.

formações continuadas, uma vez que se observou que 34 docentes, ou seja, 65,4% dos(as) respondentes, concluíram cursos de pós-graduação (*stricto sensu* e *lato sensu*).

Indagamos aos(as) docentes, na pergunta 7, se eles(as) conheciam os seguintes documentos prescritivos: Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), Orientações Curriculares para o Ensino Médio (OCEM), Base Nacional Comum Curricular (BNCC), Coleção Escola Aprendiz (SEDUC-CE) e Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC); de modo que obtivemos as seguintes respostas, conforme mostra a Figura 1:

Figura 1: Questão 7 - Qual desses documentos prescritivos você conhece?

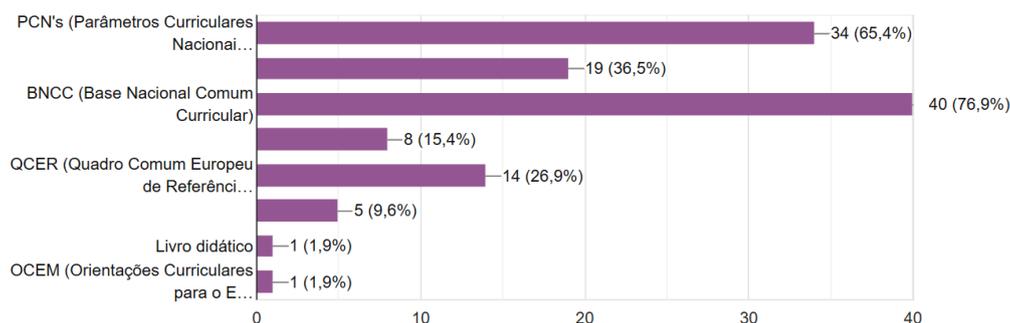


Fonte: Gráfico gerado pelo *Google Forms* (2021).

Podemos observar que, quase todos(as) os(as) professores(as) que responderam à questão 7 conhecem os PCNs (50 professores(as): 96,2%) e a BNCC (47 professores(as): 90,4%). Ademais, 32 docentes (61,5%) afirmaram que conhecem as OCEM. 19 docentes (36,5%) já tiveram contato com a *Coleção Escola Aprendiz* e apenas 10 professores(as) (19,2%) conhecem o Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC).

Na questão 8, perguntamos sobre os documentos prescritivos, ou seja, se eles são basilares para tais professores(as) na elaboração dos planejamentos pedagógicos e na preparação das aulas. Observamos na Figura 2, a seguir, que 40 professores(as) (76,9%), ou seja, a maioria, utiliza a BNCC. Os PCNs são o segundo documento mais utilizado por 36 docentes (65,4%). E as OCEM são o terceiro documento prescritivo mais consultado pelos(as) professores(as): 20 respondentes (38,5%).

Figura 2: Questão 8 - Qual desses documentos prescritivos você utiliza para a elaboração dos seus planejamentos pedagógicos?



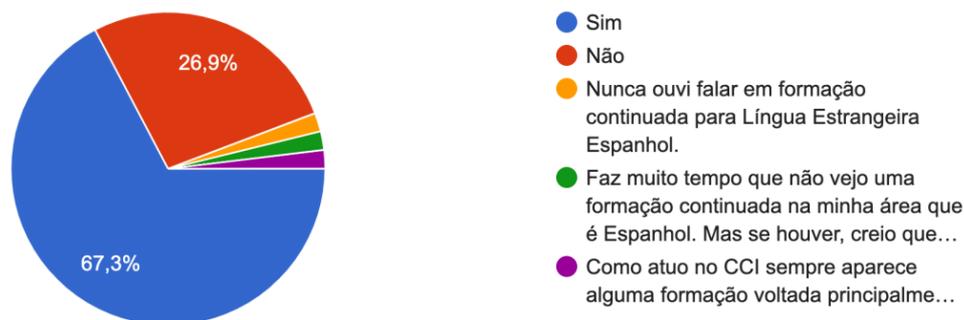
Fonte: Gráfico gerado pelo *Google Forms* (2021).

Observamos que a maioria dos(as) respondentes se ancora nos documentos prescritivos federais para preparar seus planejamentos pedagógicos. Destacamos, ainda, que os(as) docentes preferem usar o documento mais antigo e o mais novo, respectivamente; ou seja, os PCNs (1996) e a BNCC (2018).

Em relação aos documentos prescritivos cearenses, verificamos que 08 docentes (15,4%) usam/usaram para a realização de seus planejamentos pedagógicos e preparação de aulas a *Coleção Escola Aprendente* e apenas 05 professores (9,6%) usam/usaram o Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC), pois alguns(mas) dos(as) professores(as) respondentes do formulário atuam também nesse segmento.

Na questão 9, perguntamos aos(às) docentes se a escola, a SEFOR, a CREDE ou a SEDUC-CE incentivam e/ou promovem formações continuadas para a área de *Linguagens, Códigos e suas Tecnologias*, mais precisamente para as disciplinas curriculares de Língua Portuguesa, Literatura e Línguas Estrangeiras; cujos resultados são apresentados na Figura 3:

Figura 3: Questão 9 - A escola/SEFOR/CREDE incentiva(m) a formação continuada voltada para a área de ensino de Língua Portuguesa, ensino de Literatura ou ensino de Línguas Estrangeiras



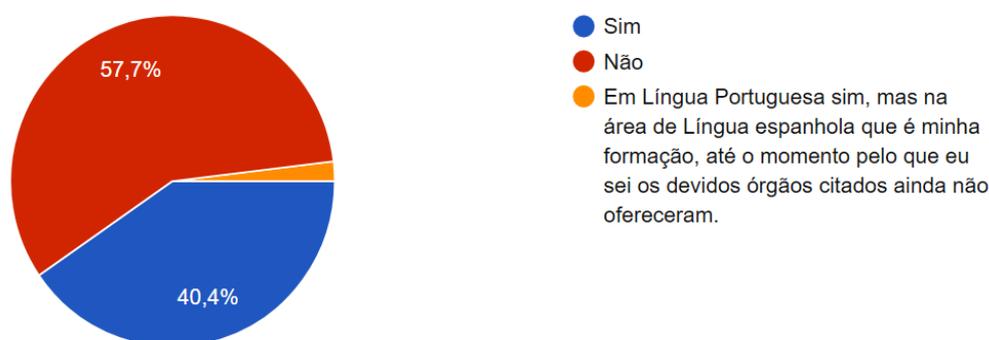
Fonte: Gráfico gerado pelo *Google Forms* (2021).

Verificamos que, no que concerne ao incentivo/promoção da formação continuada nas áreas de Língua Portuguesa, Literatura e Língua Estrangeira, 35 (67,3%) dos(as) professores(as) que responderam à pergunta 9 afirmaram que há incentivo por parte das instituições mencionadas. Já 14 docentes (29,9%) afirmaram que não receberam tal incentivo.

Os (As) demais professores(as) que responderam essa questão afirmaram que: “Nunca ouvi falar em formação continuada para o Espanhol” (01 participante: 1,9%). Um docente apenas (1,9%) também afirmou que faz tempo que não há formação continuada voltada para as disciplinas curriculares da área de *Linguagens, Códigos e suas Tecnologias*. Outro dado relevante também chamou nossa atenção, pois em uma das respostas tem-se a informação de que sempre há formação voltada para o Espanhol no Centro Cearense de Idiomas (CCI).

Com o intuito de averiguar se a SEDUC promove ou se os(as) professores(as) participaram de formações continuadas com vistas à formação de leitores(as), perguntamos na questão 10 quais dos documentos mencionados eram/são utilizados na elaboração dos planejamentos pedagógicos e na preparação das aulas.

Figura 4: Você participou de alguma formação continuada promovida pela escola/SEFOR/CREDE/SEDUC voltada para o ensino de Língua Portuguesa, de Literatura ou de Línguas Estrangeiras com vistas à FORMAÇÃO DE LEITORES(AS)?



Fonte: Gráfico gerado pelo *Google Forms* (2021).

Observamos que, do total de 52 professores(as) que responderam ao questionário *on-line*, 40,4% já participaram de formações continuadas voltadas para a formação de leitores(as) oferecidas pelas instituições mencionadas, enquanto 57,7% afirmaram não ter participado. Esse resultado demonstra uma divisão no grau de participação dos(as) professores(as) na formação. Contudo, cabe um estudo adicional para verificar a circunstância que fundamenta tal resultado.

Na questão 11, os(as) professores(as) participantes da pesquisa empírica elencaram as seguintes temáticas que foram abordadas nas formações continuadas realizadas pela SEDUC, CREDE ou Escola:

1. Leitura e habilidades;
2. Protagonismo juvenil;
3. Foco na aprendizagem de Língua Inglesa e metodologias no ensino remoto;
4. Metodologias de ensino de Língua Estrangeira;
5. Ensino focado nos descritores (interpretação de textos);
6. Base Nacional Comum Curricular;
7. Ensino de Língua Portuguesa e Tecnologia para a docência;
8. Gêneros textuais;
9. Gêneros textuais, leitura e variedade linguística;
10. Tertúlia literária (com foco nos clássicos universais) e SPAECE (Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará);
11. Projeto PDT (Projeto Diretor de Turma);

12. Leitura;
13. Foco na aprendizagem/Português;
14. Uso dos recursos digitais no Ensino de Língua Inglesa;
15. Leitura, pesquisa e diálogos socioemocionais;
16. Leitura, compreensão textual e escrita;
17. Competência leitora;
18. Formação de professores e jogos em geral aplicáveis à sala de aula;
19. Foco na aprendizagem.

Percebemos que as temáticas mais recorrentes foram: leitura, gêneros textuais, foco na aprendizagem e metodologias de ensino. Esse resultado demonstra a preocupação do setor público estadual na formação dos(as) professores(as). Posteriormente, questionou-se acerca dos temas que gostariam que fossem abordados nas formações continuadas (questão 12).

De modo geral, observamos que as temáticas foram diversas, incluindo, por exemplo: (01) Dinâmicas para leitura, Literatura e Arte Africana e Indígena; (02) Estratégias baseadas nas problemáticas reais do cotidiano escolar no ensino de Língua Estrangeira (LE), Literatura e uso de materiais didáticos; (03) Mudanças no novo Ensino Médio para apropriação dos novos manuais, assim como a orientação para seu uso; (04) Aprendizagem cooperativa no ensino de LE e Literatura; (05) Formação de leitores(as) de literatura e alfabetização de jovens no Ensino Médio.

No que concerne aos temas mais sugeridos para serem abordados nas formações continuadas, os mais recorrentes estão relacionados à Literatura (09 ocorrências) e à leitura (06 ocorrências). Ao observar os temas mais mencionados nas formações continuadas, elencados na questão 11, percebemos que a leitura e as metodologias de ensino se repetem nas questões 11 e 12. Já as temáticas “Literatura e formação do(a) leitor(a) de Literatura” surgem pela primeira vez nas respostas do formulário *on-line*. Essas respostas indicam uma demanda existente sobre a abordagem da Literatura nas formações continuadas promovidas pelas instituições de Ensino Médio do Estado do Ceará.

Por esse motivo, reforçamos a necessidade da inserção do trabalho com o texto literário nos espaços formativos, na tentativa de suprir a demanda constatada a partir das respostas dos(as) professores(as) que colaboraram com essa investigação empírica.

5. À GUIZA DE CONCLUSÃO

Este estudo científico teve o objetivo de investigar o panorama da formação continuada dos(as) professores(as) de Língua Portuguesa, Literatura, Inglês e Espanhol da rede estadual de ensino do Ceará. Em relação ao perfil dos(as) docentes, foi possível observar que parte representativa destes atua no município de Fortaleza-CE, são jovens formados na última década (2010-2020) e ministram, majoritariamente, disciplinas curriculares de Língua Portuguesa e Redação.

Em relação ao conhecimento e utilização de documentos prescritivos, observamos que parte dos(as) respondentes fazem uso dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Como já destacamos anteriormente, os PCNs é um documento não mais vigente nos dias atuais, porém alguns(mas) docentes ainda o utilizam como uma possível fonte de consulta de informações para a realização dos planejamentos de disciplinas curriculares.

Quanto ao incentivo à formação continuada de professores(as), parte significativa deles(as) afirma que existe uma política de formação continuada nas áreas de Língua Portuguesa, ensino de Literatura ou ensino de Línguas Estrangeiras. Embora uma parcela representativa dos(as) docentes corrobore em relação à existência desse incentivo, apenas uma pequena porcentagem informa que participou de alguma formação continuada voltada para a formação de leitores.

Por fim, em relação aos temas abordados, identificamos que aqueles com maiores demandas por parte dos(as) docentes quanto à sua formação continuada, foram temas relacionados à leitura, gêneros textuais e aprendizagem de metodologias de ensino. As observações mais frequentes têm relação com o ensino de Literatura e de leitura.

Dito isto, sugere-se para estudos científicos futuros, o desenvolvimento de pesquisas acadêmicas que contemplem a compreensão das opiniões e demandas de professores(as) quanto à escolha dos temas e sua relação com a necessidade de ensino no Estado do Ceará. Além disso, outros estudos investigativos a serem realizados poderão avaliar essa relação com o processo de ensino-aprendizagem, considerando os documentos prescritivos utilizados no planejamento dos(as) professores(as).

REFERÊNCIAS

- ARAGÃO, C. O. **Todos maestros y todos aprendices**: la literatura en formación de los profesores de E/LE tratada como objeto de estudio, recurso para la enseñanza y formadora de lectores. Barcelona, 2006. 552 f. (Tese de Doutorado em Filologia Hispânica – Universitat de Barcelona). *mimeo*.
- ARAGÃO, C. O. Literatura e formação inicial e continuada de professores leitores literários: um entre-lugar ou um não-lugar? In: GRAZIOLI, F. T. (Org.). **A expressividade e subjetividade da literatura**. Ponta Grossa: Atena Editora, p. 1-18, 2019.
- BAKHTIN, M. **Marxismo e filosofia da linguagem**. São Paulo: Hucitec, 1992.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 01, de 27 de outubro de 2020**. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada). Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/outubro-2020-pdf/164841-rcp001-20/file>>. Acesso em: 30 mai. 2023.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN + Ensino Médio**: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais –Linguagens, Códigos e suas Tecnologias. Brasília: MEC/SEMT, 2002. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/linguagens02.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Orientações curriculares para o ensino médio**: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias. v.1. Brasília: MEC/SEB, 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_01_internet.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular**. Brasília: MEC/SEB, 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br>>. Acesso em: 28 abr. 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Ensino Médio. Brasília: MEC/SEB, 2000. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/14_24.pdf. Acesso em: 28 abr. 2021.
- COSSON, R. **Paradigmas do ensino da literatura**. São Paulo: Contexto, 2020.
- CANDIDO, A. **Vários escritos**. 4.ed. São Paulo: Livraria Duas Cidades; Rio de Janeiro: Ouro Sobre Azul, 2004.

- CEARÁ. Secretaria de Educação. **Metodologias de apoio: áreas de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias**. Fortaleza: SEDUC, 2008. (Coleção Escola Aprendiz – v.2).
- CEARÁ. Secretaria de Educação. **Documento curricular referencial do Ceará**. Fortaleza: SEDUC-CE, 2021. Disponível em: <https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2022/01/dcrc_completo_v14_09_2021.pdf>. Acesso em: 04 jan. 2022.
- DA SILVA, C. R. Da literatura como travessia: é possível ensinar literatura? In: LEURQUIN, E.; COUTINHO, F. (Orgs). **Literatura e ensino**. Campinas: Mercado de Letras, p.15-33, 2019.
- ENS, R. T.; DONATO, S. P. Ser professor e formar professores: tensões e incertezas contemporâneas. In: ENS, R. T.; BEHRENS, M. A. (Orgs.). **Ser professor: formação e os desafios na docência**. Curitiba: Champagnat, p. 79-100, 2011.
- LACERDA, C. R. Saberes necessários à prática docente no ensino superior: olhares dos professores dos cursos de bacharelado. In: **Revista Docência no Ensino Superior**, v.5, n.2, p. 79-100, out./2015.
- LIBÂNEO, J. C. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. Goiânia: Alternativa, 2004.
- LIMA, M. A. M. **Formação leitora e literária de graduandos(as) de Letras/Espanhol da UECE: um estudo sobre a relação crenças e formação-prática de uma professora de espanhol**. Fortaleza, 2018. 176 f. (Dissertação de Mestrado em Linguística Aplicada – Universidade Estadual do Ceará). *mimeo*.
- MARCUSCHI, L. A. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.
- MARQUES, G. M. B. **A leitura literária na formação de professores e no exercício da docência: de leitores em formação a formadores de leitores**. Fortaleza, 2017. 321 f. (Tese (Doutorado em Linguística Aplicada – Universidade Estadual do Ceará). *mimeo*.
- OLIVEIRA, L. A. O ensino da leitura. In: OLIVEIRA, L. A. (Org.). **Aula de inglês: do planejamento à avaliação**. São Paulo: Parábola Editorial, p. 97-130, 2015.
- PARENTE, L. O. S. S. **Práticas de leitura literária para a inserção da literatura cearense no ensino médio: ressignificação de crenças de alunos de uma escola pública de Fortaleza**. 2018. 207 f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) – Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2018. *mimeo*.
- ROCHA, M. O. S. **Práticas de oralidade a partir do texto teatral em aulas de E/LE: revendo crenças de professoras de espanhol do Núcleo de Línguas – Campus**

Fátima da UECE. Fortaleza, 2016. 314 f. (Dissertação de Mestrado em Linguística Aplicada – Universidade Estadual do Ceará). *mimeo*.

SILVA, G. M. **Literatura, leitura e escola:** um estudo sobre o desenvolvimento de habilidades de compreensão leitora e da competência literária de alunos de língua espanhola do ensino médio de uma escola pública. Fortaleza, 2016. 427 f. (Tese de Doutorado em Linguística Aplicada – Universidade Estadual do Ceará). *mimeo*.

STAKE, R. E. **Pesquisa qualitativa:** estudando como as coisas funcionam. Porto Alegre: Penso, 2011.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis: Vozes, 2002.

CAPÍTULO XI

A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (EAD) COMO MODELO DE INCLUSÃO SOCIAL NA FORMAÇÃO CONTINUADA DOCENTE: REVISÃO DE LITERATURA

DISTANCE EDUCATION (EAD) AS A MODEL OF SOCIAL INCLUSION IN CONTINUING TEACHER TRAINING: LITERATURE REVIEW

DOI: 10.51859/ampla.fpp3255-11

Miguel Felix de Souza Neto ¹

Gilvana Mendes da Costa ²

Pedro Agnel Dias Miranda Neto ³

Edilene da Silva Paz Sousa ⁴

Francisco Clailson de Carvalho Lima ⁵

Francivan Rodrigues dos Santos ⁶

¹ Mestrando em Ciência Animal. Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal – UEMA

² Mestre em Letras. Mestrado Profissional em Letras – UESPI

³ Doutorando em Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde – UFMA. Docente da Faculdade de Ciências da Saúde Pitágoras Codó/MA

⁴ Graduada em Pedagogia Licenciatura – UEMA

⁵ Mestre em Filosofia. Programa de Pós-Graduação em Filosofia – UFPI

⁶ Graduando em Letras Português Licenciatura – UESPI

RESUMO

O presente artigo científico versa sobre a Educação a Distância (EAD) como modelo de inclusão social na formação continuada docente. A sociedade atual vive, hoje, um processo crescente de interatividade. Os recursos tecnológicos e as mídias têm facilitado cada vez mais o acesso à informação. Nesse sentido, as práticas de ensino são desafiadas a proporcionar aprendizagens direcionadas às reais necessidades apresentadas pelos alunos. Diante desse cenário, entende-se que a formação acadêmica inicial não é mais suficiente para o desempenho de uma educação de qualidade. Por meio de uma revisão bibliográfica que incluem os postulados teóricos de Mercado (2002), Citelli (2004), Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394/96), Branco (2008), Arruda (2005), Berman (1986), Belloni (2003), por exemplo, buscamos caracterizar a Educação a Distância e os recursos utilizados para a organização do processo ensino-aprendizagem dessa modalidade educacional.

Em seguida, aborda-se a concepção de formação continuada e a sua funcionalidade para o desenvolvimento profissional dos professores. Por fim, discutimos sobre a potencialidade da EAD para a capacitação e atualização de saberes epistemológicos e práticos requisitados aos docentes nessa nova conjuntura de educação globalizada.

Palavras-chave: Ensino-aprendizagem. Educação a distância. Formação continuada docente.

ABSTRACT

This scientific article deals with Distance Education (EAD) as a model of social inclusion in continuing teacher education. Today's society is experiencing a growing process of interactivity. Technological resources and media have increasingly facilitated access to information. In this sense, teaching practices are challenged to provide learning directed to the real needs presented by students. Given this scenario, it is

understood that initial academic training is no longer sufficient for the performance of a quality education. Through a bibliographic review that includes the theoretical postulates of Mercado (2002), Citelli (2004), Law of Guidelines and Bases of National Education (LDB nº 9.394/96), Branco (2008), Arruda (2005), Berman (1986), Belloni (2003), for example, we seek to characterize Distance Education and the resources used to organize the teaching-learning process of this educational modality.

Then, the concept of continuing education and its functionality for the professional development of teachers is addressed. Finally, we discussed the potential of distance education for training and updating the epistemological and practical knowledge required of teachers in this new context of globalized education.

Keywords: Teaching-learning. Distance education. Continuing teacher training.

1. INTRODUÇÃO

A Educação a Distância (EAD) é uma modalidade de ensino inclusiva, tendo em vista que pode proporcionar educação a uma diversidade de público de diferentes lugares a partir do acesso a uma plataforma virtual, por exemplo. Em linhas gerais, a formação inicial dos professores não é suficiente para promover um ensino atualizado entre teoria e prática. Nesse sentido, a EAD oferece uma variedade de capacitações que podem ser realizadas conforme uma rotina de estudo organizada pelo próprio aluno.

A formação continuada é requisito básico para assegurar um ensino de qualidade aos alunos. As transformações sociais exigem que esse processo formativo se mantenha constante. Embora a sociedade esteja envolvida em um universo repleto de informações possibilitado pela utilização de instrumentos eletrônicos, muitos desses indivíduos não transformam essas informações em conhecimentos que tragam mudanças significativas para sua vida. A escola, por sua vez, cumpre a tarefa de construção de conhecimentos e desenvolvimento de habilidades necessárias para que os alunos possam atuar de forma crítica e reflexiva no que se refere às mudanças sociais, econômicas e políticas.

O ensino a distância, a nosso ver, pode apresentar-se como uma oportunidade de melhorar o desenvolvimento profissional do professor no que diz respeito à ampliação dos conhecimentos de mundo, curriculares e pedagógicos. Tais saberes são frequentemente ressignificados por interferências dos acontecimentos ocorridos na sociedade e por pesquisas científicas realizadas em vários campos do conhecimento. Dessa maneira, o professor precisa estar atento para adequar ou não a sua prática de ensino a essas atualizações.

A jornada de trabalho dos professores nem sempre permitem o desenvolvimento de seu processo de formação continuada, seja ele individual ou

coletivo, porém partimos do princípio de que é necessária a inserção de todo professor no universo da pesquisa científica, sobretudo, em pesquisas envolvendo objetos de conhecimentos relacionados com a sua área de trabalho ou com áreas que lhes causam dificuldades na elaboração e reorganização de suas práticas de ensino. A não ocorrência de uma formação contínua por iniciativa do professor ou da instituição de ensino em que ele trabalha pode implicar em práticas de trabalho reprodutivistas – situação esta há muito tempo rejeitada pelos parâmetros e documentos que norteiam a educação.

Para compreender acerca da modalidade de Educação a Distância e sobre a formação continuada de professores e assim poder analisar a possibilidade de interação significativa entre esses dois aspectos, realizou-se uma pesquisa de natureza qualitativa, exploratória quanto aos objetivos norteadores e bibliográfica quanto aos procedimentos técnicos. Desse modo, os estudos de Mercado (2002), Citelli (2004), Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394/96), Branco (2008), Arruda (2005), Berman (1986) e Belloni (2003), à guisa de exemplificação, foram basilares para a fundamentação teórica da discussão crítico-reflexiva aqui proposta.

Como base nos fundamentos teóricos selecionados para embasar a perspectiva de estudo deste trabalho científico, observamos a viabilidade da EAD contribuir para a formação continuada dos professores com vistas a incluí-los em um universo de atuação profissional segundo as exigências do mundo moderno. Para tanto, verificamos que dois aspectos são de suma relevância, a saber: o conhecimento dos recursos tecnológicos e o empenho determinado pelo docente para selecionar o tipo de formação que necessita, assim como a organização de seu tempo visando a autonomia e o comprometimento com seu ritmo de aprendizagem.

2. CARACTERIZANDO A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (EAD)

A EAD é um sistema de ensino que utiliza alguma forma de mídia para transmitir conhecimentos, não sendo necessário o contato físico entre aquele que ensina e aquele que aprende. Para Betti (2001) mídias são formas de comunicação como, por exemplo, jornal, rádio, televisão, internet, entre outras.

Na concepção de Citelli (2004), o mundo contemporâneo utiliza novos meios que configuram uma revolução nos diferentes âmbitos de cultura e com isso é compreensível que a educação formal se posicione numa perspectiva diferenciada e

estabeleça uma relação dialógica com informações e conhecimentos gerados retirados das fontes midiáticas.

Para que a comunicação se estabeleça é necessária a utilização de ferramentas que a favoreça, ou seja, o emprego de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). Essas TICs são os recursos tecnológicos que podem promover a comunicação, devendo ser utilizadas de forma isolada ou integradas, em diversos processos nas áreas de negócio, ensino, pesquisa científica, entre outros. Portanto, são tecnologias utilizadas para reunir, distribuir e compartilhar informações, enfim, promover a interação. (MENDES, 2008)

O rápido desenvolvimento da educação a distância tem gerado expectativas positivas, notadamente no que se refere ao seu retorno social. Segundo Matias-Pereira (2008), a EAD trata-se de uma educação disponibilizada para um grande número de pessoas, porém substitui a interação entre professor e aluno na sala de aula. Os elementos centrais para caracterização da EAD são: separação entre professor e aluno no espaço e/ou no tempo, controle do aprendizado entre alunos e professores é mediada por documentos impressos ou alguma forma de tecnologia (KEEGAN, 1991)

Para Moore (2008), na EAD trata-se de um aprendizado planejado que ocorre normalmente em um lugar diferente do local do ensino, exigindo técnicas especiais de criação do curso e de instrução por meio de várias tecnologias e disposições organizacionais e administrativas especiais. Assim, de acordo com Niskier (2000), os meios tradicionais não conseguiram nem conseguem suprir a nossa carência crônica de educação, uma vez que vivemos em um país com dimensões continentais que exige outras soluções, sobretudo por uma questão de justiça social.

A seguir, abordaremos aborda-se, nesse contexto, a formação continuada na perspectiva da EAD:

3. A EAD E A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES

A formação docente diz respeito ao conhecimento e a articulação de saberes de variadas ordens, tais como a pedagógica, curricular, disciplinar, experiencial, entre outras. A mobilização desses saberes deve ocorrer durante a formação inicial e continuada. A formação inicial exige o estudo em uma instituição de educação formal, sendo obrigatória a constatação da aprendizagem por meio de um diploma. Já a

formação continuada, por sua vez, pode correr de diversas maneiras sem que o professor seja obrigado, necessariamente, a apresentar um diploma que o qualifique. Ambas as formações são essenciais para a prática de ensino de qualidade.

Nóvoa (1992, p.25) assevera que a formação de professores deve ser pautada em uma perspectiva crítico-reflexiva, que possibilite aos futuros educadores desenvolverem autonomia buscando a autoformação, de forma livre e criativa, como um investimento pessoal em sua carreira, favorecendo a construção de sua própria identidade pessoal e profissional.

Nesse sentido, as inovações tecnológicas representam uma melhoria expressiva nas oportunidades de aprendizagem e na expansão do conhecimento docente acerca de sua prática. Assim, a incorporação das tecnologias da informação e da comunicação tem sido um dos principais agentes que vem provocando o repensar da educação brasileira. (MERCADO, 2002)

De acordo com Mercado (2002), é necessário se apropriar das TICs como ferramenta e não como algo imposto externamente. Incorporar e utilizar as TICs no ensino e na aprendizagem exige uma nova configuração do processo didático e metodológico. Porém, segundo Moran (2007), para o uso das TICs não é necessário um professor tornar-se especialista em Informática ou em Programação; o que também não significa dizer que se possa prescindir de uma cultura informática básica e de um treino para o manejo desses instrumentos.

A formação do professor requer grandes desafios, envolvendo mais do que prover conhecimentos sobre as TICs. Corroborando com Mercado (2002), o objetivo da formação, além da aquisição de metodologias de ensino, é conhecer profundamente o processo de aprendizagem, como ele acontece e como intervir de maneira efetiva na relação aluno-computador, propiciando ao discente condições favoráveis para a construção do conhecimento.

De acordo com Giolo (2008), as TICs não podem ser vistas de forma mecânica, como se fossem algo ruim ou a solução para todos os males, pois a tecnologia, em si, tal como a educação continuada, não podem resolver todos os problemas que afetam a educação escolar, em virtude das contradições existentes na sociedade e que se manifestam nas intenções e ideologias contidas nos discursos neoliberais, no contexto interno da escola, e nas relações e atuação dos profissionais.

O tempo em que o sujeito se dedicava à sua formação e que, ao final dele, poderia se considerar completamente formado, não existe mais. Essa formação finita, que o tornava apto a toda uma vida profissional, deixa de ser viável em decorrência das constantes transformações tecnológicas e impõem a tarefa de aprender. O ser humano necessita estar em constante adaptação às novas realidades. (KENSKI, 1998)

Segundo Melo (1999), a formação continuada do professor deve ser entendida não segundo à concepção de que se trata de uma iniciativa individual de aperfeiçoamento próprio, mas de uma concepção política, sem a qual torna-se impossível a construção de uma educação de qualidade. Tanto para Berman (1986) quanto para Belloni (2003), a formação inicial, na atualidade, tem se tornado insuficiente, sendo necessária uma formação que acompanhe o sujeito ao longo da sua vida profissional, integrada a seu local e trabalho, suas expectativas e necessidades.

Conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394/96), no Artigo 63, Parágrafo III, enfatiza-se que os Institutos de Educação Superior deverão oferecer programas de educação continuada para os profissionais da educação dos diversos níveis. Essa Lei assegura ainda que essa formação continuada poderá ocorrer utilizando recursos e tecnologias da educação a distância. (BRASIL, 1996)

O Artigo 67 da LDB estipula que os sistemas de ensino deverão promover a valorização dos profissionais da educação e o Artigo 80, da referida Lei, especifica que o Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis da educação e modalidades de ensino, e de educação continuada. Giolo (2008) ressalta que a LDB/96 desencadeou o processo, porém ele só se estruturou de forma efetiva a partir do ano de 2000.

Segundo Oliveira *et al.* (2012), a docência nos dias de hoje vem enfrentando um intenso processo de precarização de situações salariais e de trabalho, o que influencia diretamente na condição desses profissionais em se dedicar a uma formação continuada.

Assim, a EAD vem se tornando uma solução muito viável, pois trouxe a possibilidade de formar professores dispersos geograficamente, abrangendo uma maior dimensão territorial, com menos gastos. Porém, Arruda (2005) explica um grande problema que tem dificultado um maior alcance da EAD, a *internet*, considerando que

está sendo o meio mais utilizado para a oferta de cursos nessa modalidade, ainda tem um custo muito alto e está longe de ser considerada popular no Brasil.

Branco (2008) ressalta que a formação continuada de professores pela modalidade EAD é positiva no sentido de permitir que o educador em formação possa continuar exercer suas atividades, ao tempo em que permite uma reflexão sobre sua prática pedagógica. Além disso, a EAD possibilita ainda a flexibilidade espaço-tempo, propiciando ao professor organizar seu tempo e espaço de estudos (ARRUDA, 2005). É também essencial que seja oferecido aos professores que se disponibilizam a realizar formação continuada em serviço, condições de tempo e estudo, para que eles não tenham que sacrificar, ainda mais, o tempo que tem fora da escola e que deveria ser destinado às suas atividades pessoais.

De acordo com Milll (2012), não se pode falar em EAD no Brasil, especialmente em se tratando de formação de professores, sem falar de Universidade Aberta do Brasil (UAB). Esse sistema consiste em uma política pública criada pelo Ministério da Educação (MEC), em 2005, com o objetivo de expandir e interiorizar a oferta da educação superior no País, na tentativa de sanar parte do problema da exclusão, relacionado à disseminação do conhecimento socialmente produzido. A formação deve preparar os professores para a inovação tecnológica e suas consequências pedagógicas. Temos que considerar que muitos professores não receberam nenhuma formação para integrar as novas tecnologias da informação e da comunicação no seu trabalho pedagógico e que, em muitos casos, o medo faz rejeitar essas novas possibilidades. (VIGNERON, 2003)

Diante da carência de capacitação de professores, a EAD surge como uma alternativa para minimizar esse problema. Assim, se conduzida com seriedade e dedicação pelas instituições de Ensino Superior, poderá revolucionar a concepção de ensino e de aprendizagem que se tinha até então. Porém, é importante que não se limite apenas a certificar o maior número possível de profissionais da educação. É necessário, inclusive, que se tornem referência em qualidade. Para isso, é preciso que haja fiscalização e avaliações da qualidade do ensino oferecido pelas instituições que ofertam formação acadêmica (inicial e continuada) na modalidade EAD. (BELLONI, 2003)

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio do levantamento bibliográfico realizado acerca da temática proposta, percebemos que os autores elencados para esta pesquisa científica apresentam a EAD como modalidade de ensino acessível à formação formal e informal do indivíduo. Nesse sentido, cabe ao próprio profissional decidir sobre a sua necessidade formativa, se técnica, superior ou livre.

No que diz respeito à formação continuada do professor, a EaD parece se adequar completamente à realidade desse profissional que necessita manter-se em um processo constante de estudos e de pesquisas acadêmicas e científicas. A flexibilidade de horário e a variedade de cursos contribuem significativamente para uma continuidade formativa tanto individual quanto coletiva, em especial no que se refere à possibilidade de formação de toda a equipe gestora de uma escola; por exemplo.

Reconhecemos que o grande desafio da Educação a Distância seja o comprometimento do aprendiz com seu processo de aprendizagem, já que ele precisa ser autônomo, reflexivo e crítico na realização das atividades propostas. No entanto, as aulas ou encontros presenciais, híbridos ou *on-line*, assim como a orientação do tutor, a distância, podem ser de grande valia para sanar possíveis dificuldades.

A obrigatoriedade do uso dos recursos tecnológicos na EAD apresenta, ao nosso ver, duas realidades distintas, quais sejam: primeiro, a resistência por parte de alguns docentes que acreditam ser difícil o uso dos equipamentos eletrônicos; ou ainda aqueles que simplesmente não admitem as novas tecnologias como mecanismo favorável ao ensino de qualidade.

Enquanto a primeira realidade manifesta motivações que não mais se configuram como suficientes, dada a evolução tecnológica em que nossa sociedade se encontra, a segunda realidade explicitada está relacionada à possibilidade de um amplo processo de aprendizagem sobre os conhecimentos específicos da área do curso e o manejo dos instrumentos tecnológicos incorporados na sociedade contemporânea.

Diante do exposto, e com base nos postulados teóricos selecionados, entendemos a relação positiva entre a EAD e a formação continuada do professor para fomentar um ensino cada vez mais dedicado à formação plena do cidadão, bem como ao crescimento pessoal do docente.

REFERÊNCIAS

- ARRUDA, E. P.; GONÇALVES, I. A. Educação a distância: uma inovação do saber pedagógico? **Revista Paideia**, Belo horizonte, MG, v.2, n.3, p. 179-196, jun. 2005.
- BELLONI, M. L. **Educação a distância**. Campinas: Autores Associados, 2003.
- BERMAN, M. **Tudo que é sólido se desmancha no ar: a aventura da modernidade**. São Paulo: Schwarcz, 1986.
- BETTI, M. Mídias: aliadas ou inimigas da educação física escolar? **Revista Motriz**, Bauru, SP, v.7, n.2, p. 125-129, jul/dez., 2001.
- BRANCO, J. C. S. **A educação a distância para o professor em serviço**. 2008. Dissertação (Programa de Mestrado em Educação Tecnológica) – Centro Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – CEFET, Minas Gerais, 2008.
- BRASIL. **Lei de diretrizes e bases da educação nacional**. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, 1996.
- CITELLI, A. **Comunicação e educação: a linguagem em movimento**. 3.ed. São Paulo: SENAC, 2004.
- GIOLO, J. A. Educação a distância e a formação de professores. **Revista Educação e Sociedade**, Campinas, SP, v.29, n.105, p. 1211-1234, set/dez., 2008.
- KEEGAN, D. **Foundations of distance education**. Londres: Routledge, 1991.
- KENSKI, V. M. Novas tecnologias, o redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, SP, n.8, p. 58-71, mai./ago. 1998.
- MATIAS-PEREIRA, J. **Políticas públicas de educação no Brasil: a utilização da EAD como instrumento de inclusão social**. Brasília, 2008.
- MELO, M. T. L. Programas oficiais para a formação de professores da educação básica. **Revista Educação e Sociedade**, [S.l.], n.68, p. 45-60, dez. 1999.
- MERCADO, L. P. L. **Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática**. Maceió: EDUFAL, 2002.
- MILL, D. A. **Educação a distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.
- MOORE, M. G. **Educação a distância: uma visão integrada**. São Paulo: Cengage Learnig, 2008.

MORAN, J. M. *et al.* **Mídias na educação:** módulo gestão integrada de mídias. Brasília: Ministério da Educação, 2008.

NISKIER, A. **Educação a distância:** a tecnologia da esperança. São Paulo: Loyola, 2000.

NÓVOA, A. **Os professores e sua formação.** Lisboa: Publicações Dom Quixote III, 1992.

OLIVEIRA, M. A. M. *et al.* **Formação continuada de professores da educação básica:** estudo sobre um curso do CEFOR/PUC-Minas. Belo Horizonte: CAED/UFMG, 2012.

VIGNERON, J. **Formação do docente em EAD.** São Paulo: Editora da UNESP, 2003.

CAPÍTULO XII

FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE DOCENTES E DISCENTES EM PESQUISA CIENTÍFICA NO BRASIL DOS DIAS ATUAIS: A ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E O ENSINO SUPERIOR EM PAUTA

INITIAL AND CONTINUING TRAINING OF TEACHERS AND STUDENTS IN SCIENTIFIC RESEARCH IN PRESENT DAY BRAZIL: THE SCHOOL OF BASIC EDUCATION AND HIGHER EDUCATION ON THE AGENDA

DOI: 10.51859/ampla.fpp3255-12

Marcos Pereira dos Santos¹

¹ Pós-doutor em Ensino Religioso pelo Seminário Internacional de Teologia Gospel (SITG) – Ituiutaba/MG. Pesquisador em Ciências da Educação. Professor do Magistério Superior privado – Ponta Grossa/PR.

RESUMO

Redigido numa abordagem metodológica qualitativa de investigação científica e fundamentado em referenciais teóricos bibliográficos, este artigo científico tem como objetivo principal efetuar alguns apontamentos crítico-reflexivos acerca da formação inicial e continuada de docentes e discentes em pesquisa científica na escola de Educação Básica e no Ensino Superior no Brasil dos dias atuais. Para tanto, o *corpus* textual do presente manuscrito encontra-se organizado estruturalmente em três partições distintas, a saber: (I) Ciência: o que é? como fazer? pra que te quero?; (II) Pesquisa científica: conceituações, tipologias e enlaces com a Ciência; e (III) Formação inicial e continuada de docentes e discentes em pesquisa científica no contexto da Educação Escolar e Universitária no Brasil contemporâneo: reflexões críticas baseadas em parâmetros legais. À guisa de considerações finais, trazemos a lume breves notas sobre os pontos centrais alusivos ao tema em pauta, abrindo-se brechas para novos olhares e redimensionamentos.

Palavras-chave: Dodiscência. Educação escolar e universitária. Ensino-aprendizagem. Formação inicial e continuada. Pesquisa científica.

ABSTRACT

Written in a qualitative methodological approach of scientific research and based on bibliographic theoretical references, this scientific article has as its main objective to make some critical-reflective notes about the initial and continuing training of teachers and students in scientific research in the school of Basic Education and in Higher Education in Brazil today. Therefore, the textual *corpus* of the present manuscript is structurally organized into three distinct partitions, namely: (I) Science: what is it? how? what do I want you for?; (II) Scientific research: conceptualizations, typologies and links with Science; and (III) Initial and continuing education of teachers and students in scientific research in the context of School and University Education in contemporary Brazil: critical reflections based on legal parameters. By way of final considerations, we bring to light brief notes on the central points alluding to the theme at hand, opening up gaps for new looks and resizing.

Keywords: Dodiscency. School and university education. Teaching-learning. Initial and continuing training. Scientific research.

1. INTRODUÇÃO

Assim como ensino e aprendizagem, docência e discência, formação inicial/iniciante e formação continuada/permanente, Educação Básica e Educação Superior, ler e escrever, também os vocábulos *Ciência* e *pesquisa*, embora distintos em sua natureza, caminham alados. São interdependentes, indissociáveis, existindo uma relação umbilical e dialética entre ambos.

Mas, pensar-fazer Ciência e pesquisas científicas na sociedade não é uma tarefa simples, visto que envolve uma série de elementos, fatores, condições, circunstâncias, demandas, recursos, interesses, preferências, concepções ideológicas, responsabilidades, compromissos, inquirições, investigações, paradigmas socioeducacionais, campos de estudos, relações teoria-prática (*práxis*), tempos, espaços e sujeitos sociais; tais como asseveram Bagno (2000), Demo (1996), Lüdke (2004) e Zamboni (1998).

Neste sentido, objetivando refletir criticamente sobre estas e outras questões engendradas, consideramos ser mister redigir o presente artigo científico, o qual traz a lume apontamentos relevantes sobre a formação inicial e continuada de docentes e discentes em pesquisa científica no Brasil dos dias atuais; seja no âmbito da escola de Educação Básica, seja no contexto da Educação Superior em geral.

Para tanto, o texto acadêmico-científico encontra-se estruturado/organizado didática e metodologicamente nas seguintes seções temáticas:

2. CIÊNCIA: O QUE É? COMO FAZER? PARA QUE TE QUERO?

Etimologicamente, a palavra Ciência deriva do termo latino *Scientia*, que, grosso modo, significa conhecimento (*episteme*) ou saber (*sapere*), de cunho erudito, intelectual, acadêmico, científico (MACHADO, 2003); o qual é sistematizado, organizado, formal, lógico, estruturado, testado, comprovado de maneira teórica e prática, aplicável, eficaz, unitário, coerente, eficiente, articulado, fundamentado na razão (*logos*), intencional, ativo, analítico, crítico-reflexivo e baseado em diferentes processos, técnicas e/ou métodos/metodologias de pesquisa científica.

Isto implica afirmar que Ciência e conhecimento/saber científico se opõem de forma radical e rigorosa à mera opinião (*doxa*), à intuição, aos “achismos”, ao pensamento popular, às crenças e tradições folclóricas e à cultura geral de senso

comum, que, segundo Saviani (1980, p.10), se baseiam em ‘filosofia(s) de vida’, “[...] concepção fragmentária, incoerente, desarticulada, implícita, degradada, mecânica, passiva e simplista [...]”.

Sendo assim, tem-se que:

A Ciência é uma parte da cultura dos povos [...], como a religião, a arte, a literatura, etc. Mas nem sempre a palavra “Ciência” é usada com um único significado. Frequentemente, entende-se por Ciência a atividade científica em geral. [...] Outras vezes, “Ciência” tem o significado mais específico de *conhecimento científico*. Este é o sentido em que pensamos ao qualificarmos de Ciência a Sociologia, a Química, a Linguística, entre outras áreas do saber científico. [...] Ainda, “Ciência” é usualmente identificada com o conjunto ou sistema organizado de conhecimento científico. [...] A Ciência, considerada como conhecimento, tem forte relação com métodos e técnicas de descoberta, e com fatores sociais e psicológicos. Neste caso, a Ciência está mais relacionada com os aspectos externos. Considerada como teoria, sua relação mais importante é com a estrutura lógica e linguística. [...] A Ciência seria [...] o conhecimento real, objetivo, verdadeiro. (LUNGARZO, 1990, p.15-81; itálicos no original)

Portanto, Ciência é, ao mesmo tempo, processo histórico e sociocultural de construção de conhecimentos científicos e também produto humano, não estando acima dos possíveis erros e enganos comuns a todos os sujeitos sociais. Cada Ciência, por meio de seu trabalho teórico e/ou metodológico investigativo empírico, vai sempre em busca da(s) verdade(s) filosófica(s) sobre o mundo e tenta convencer as pessoas em geral acerca da veracidade dos fatos, fenômenos e acontecimentos.

De acordo com Santos e Moura (2003, p.383-385), podemos asseverar, outrossim, que a Ciência possui:

[...] vínculo com a Filosofia e com a ânsia humana de conhecer. [...] A Ciência, portanto, abdica de explicações não físicas, abdica de explicações baseadas na vontade divina. Ela tem como pressuposto a ideia de que não há nada além da matéria [...]. Mas a matéria não está parada no mundo. Os fenômenos físicos apontam para um constante movimento de toda a matéria. Esta se reúne de diferentes formas, dando origem aos objetos. [...] Logo, é trabalho dos cientistas descobrir, ou sugerir, explicações para estes padrões de movimento da matéria. Eles também tentam explicar os processos e fenômenos físicos, químicos e biológicos que advenham destes padrões de movimento.

Alfonso-Goldfarb (2001) salienta que a Ciência tem história e que a História, assim como tantas outras áreas do conhecimento, são constituídas de Ciência, não bastando, pois, apenas juntar Ciência e História para que o resultado final,

provavelmente, seja o que se denomina História da Ciência. Grosso modo, faz-se relevante atentar para o seguinte:

[...] a Ciência é altamente considerada. [...] A alta estima pela Ciência não está restrita à vida cotidiana e à mídia popular. É evidente no mundo escolar e acadêmico e em todas as partes da indústria do conhecimento. [...] A Ciência é baseada no que podemos ver, ouvir, tocar, etc. Opiniões ou preferências pessoais e suposições especulativas não têm lugar na Ciência. A Ciência é objetiva. [...] O crescimento da Ciência é contínuo, para a frente e para o alto, conforme o fundo de dados de observação aumenta. (CHALMERS, 1999, p.17-28)

Nos dias atuais, em pleno século XXI, cientistas e pesquisadores de diversos campos do saber científico continuam a fazer Ciência, de relevante qualidade e utilidade (teórica e/ou prática) para a sociedade em geral. Pode-se dizer que, em sua maioria, trata-se de Ciência ‘não revolucionária’ (no sentido literal do termo!), se comparada com a Ciência produzida em alguns séculos anteriores, a exemplo de célebres e (re)conhecidos matemáticos, físicos, químicos, astrônomos, biólogos, literatos, juristas, entre outros; cujas descobertas e aplicações científicas foram “divisores de águas”, mudando radicalmente os rumos da história evolutiva da humanidade e das sociedades.

Toda Ciência é produzida com base em teorias e práticas: científicas, acadêmicas, educacionais, pedagógicas, etc. Nesse processo de produção científica, desenvolvida em universidades, institutos de fomento à pesquisa científica ou laboratórios de ensino e instrumentação científica, se originam teorias científicas advindas de empirismos e também de práticas científicas que comprovam ou refutam hipóteses teóricas preliminares. Há, portanto, o estabelecimento da relação dialética umbilical entre teoria e prática (*práxis*), cujo modelo epistemológico pode ser expresso por: teoria ↔ prática; onde o símbolo ↔ é, conforme explicita Alencar Filho (1986), o conectivo ou operador lógico-matemático proposicional chamado de bicondicional.

No que tange à *práxis*, em que “[...] teoria e prática são indissociáveis” (PIMENTA, 2002, p.66), o renomado filósofo e pesquisador espanhol Vásquez (1968, p.185-241) assim se expressa: “Toda *práxis* é atividade, mas nem toda atividade é *práxis*; [...] atividade teórico-prática, ou seja, tem um lado ideal, teórico, e um lado material, propriamente prático, com a particularidade de que só artificialmente, por um processo de abstração, podemos separar, isolar um do outro”.

Ciência tem gênese, desenvolvimento e evolução histórica e sociocultural. Ela é construída por homens e mulheres, estudiosos, intelectuais/eruditos e pesquisadores de todas as áreas do conhecimento científico ao longo de cada década, século e milênio.

A Ciência é desenvolvida por meio de teorizações, práticas, ações humanas, experiências, experimentos, experimentações, investigações, pesquisas científicas, leituras, descobertas, testagens laboratoriais, comparações, demonstrações, comprovações, dados verídicos obtidos na realidade objetiva existencial concreta, problemáticas (objetos de estudo in(ve)stigativo), técnicas, métodos/metodologias, rigor científico, induções, deduções, raciocínio lógico, criatividade, demandas sociais, interpretações, análises críticas e reflexões. Logo, a Ciência apresenta potencialidades, possibilidades, limitações e desafios que devem ser levados em consideração quando da busca de verdade(s) científica(s).

3. PESQUISA CIENTÍFICA: CONCEITUAÇÕES, TIPOLOGIAS E ENLACES COM A CIÊNCIA

Teorias científicas e práticas científicas são dois processos distintos, porém interdependentes (*práxis*) e resultantes do desenvolvimento de pesquisas acadêmicas e científicas, cujas abordagens metodológicas podem ser de cunho qualitativo, quantitativo ou quali quantitativo [misto ou quali-quant] (GÜNTHER, 2006; SANTOS FILHO, 2000; SOUZA; KERBAUY, 2017), apresentando as seguintes classificações/tipologias, segundo apontam Bogdan e Biklen (1994), Gil (2002) e Lüdke e André (1986): (i) Com base em seus objetivos: pesquisa exploratória, pesquisa descritiva e pesquisa explicativa; e (ii) Com base nos procedimentos técnicos utilizados: pesquisa bibliográfica (ou pesquisa teórica), pesquisa documental, pesquisa experimental, pesquisa *ex-post facto*, estudo de *coorte*, pesquisa (de) levantamento, pesquisa de campo (ou pesquisa empírica), estudo de caso, pesquisa-ação (ou investigação-ação), pesquisa participante, história de vida, pesquisa histórica, pesquisa pura (ou pesquisa básica), pesquisa aplicada (ou pesquisa prática), pesquisa social, pesquisa estatística, pesquisa etnográfica, pesquisa tecnológica, pesquisa de mercado, pesquisa metodológica, entre outras.

Neste contexto, convém indagar: O que é e como se faz pesquisa científica? Qual a relação entre Ciência e pesquisa científica?

De modo verossímilante ao que ocorre em relação ao termo Ciência, definir conceitualmente pesquisa consiste numa tarefa deveras complexa, dada a abrangência temática e as inúmeras conceituações existentes na literatura científica especializada: dicionários (filológicos) da Língua Portuguesa; minimanuais compactos de pesquisa escolar; livros de História e Filosofia da Ciência, Epistemologia da Ciência, Iniciação Científica e Metodologia da Pesquisa Científica; revistas acadêmico-científicas; guias de orientação de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs); fascículos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT); manuais para elaboração de projetos de pesquisa; entre outras fontes de consulta congêneres.

Bagno (2000) esclarece, *a priori*, que, filologicamente, pesquisa é uma palavra vinda do espanhol, o qual herdou-a do verbo latino *perquiro*, que significa: ato/ação de procurar, buscar com cuidado e profundidade, informar, indagar.

Contudo, consideramos ser relevante trazer a lume a seguinte definição conceitual de pesquisa, em sentido amplo:

Pode-se definir pesquisa como o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. A pesquisa é requerida quando não se dispõe de informação suficiente para responder ao problema, ou então quando a informação disponível se encontra em tal estado de desordem que não possa ser adequadamente relacionada ao problema. A pesquisa é desenvolvida mediante o concurso dos conhecimentos disponíveis e a utilização cuidadosa de métodos, técnicas e outros procedimentos científicos. Na realidade, a pesquisa desenvolve-se ao longo de um processo que envolve inúmeras fases, desde a adequada formulação do problema até a satisfatória apresentação dos resultados. (GIL, 2002, p.17)

Dito de outra maneira, Pescuma e Castilho (2005, p.12; **negritos no original**) afirmam que:

Pesquisa é um conjunto de **atividades**, tais como buscar informações, explorar, inquirir, investigar, indagar, argumentar e contra-argumentar. Seus **objetivos** são: solucionar e esclarecer dúvidas e problemas; comprovar hipóteses; elaborar, reconstruir, ampliar conhecimento ou conjunto de conhecimentos e criar conhecimento novo, fidedigno, relevante teórica e socialmente, que ultrapasse o entendimento imediato, indo além dos fatos; fundamentar escolhas e orientar ações. Utiliza **procedimentos** próprios, racionais, sistemáticos, intensivos, científicos que possibilitam o confronto entre o conhecimento teórico acumulado sobre um assunto e dados e informações coletados sobre ele, ou seja, o confronto entre teoria e prática. É realizada em determinada **situação** histórica por um ou mais membros de uma comunidade científica que recebem influência dessa comunidade e situação, bem como influenciam-nas mediante a comunicação dos resultados atingidos, para serem avaliados. Esse trabalho é realizado por estudiosos

dotados das seguintes **atitudes**: capacidade crítica para superar a compreensão superficial e imediata; acolher um conhecimento novo e, por vezes, surpreendente; delimitar adequadamente o campo do saber a ser estudado; aceitar o julgamento de seu trabalho pela comunidade de pesquisadores daquela área.

Posto isto, tem-se, então, que pesquisa científica (também nominada de pesquisa acadêmica ou pesquisa acadêmico-científica):

[...] é o produto de uma investigação, cujo objetivo é resolver problemas e solucionar dúvidas, mediante a utilização de procedimentos científicos. A investigação é a composição do ato de delimitar, observar e experimentar os fenômenos, colocando de lado a sua compreensão a partir de apreensões superficiais, subjetivas e imediatas. [...] Desta forma, ao se pensar em cientificidade, deve-se concebê-la como ideia reguladora de todo processo metodológico estabelecido na investigação, e não como sinônimo de modelos predeterminados a serem perseguidos. (BARROS; LEHFELD, 2003, p.30-33)

Assim, pesquisa científica se faz com Ciência (e tudo o que a engendra), tendo como eixos articuladores: problemática in(ve)stigativa, pesquisador(es), (ante)projeto de pesquisa, desenvolvimento científico (base(s) teórica(s), coleta de dados (teóricos e/ou empíricos), interpretação/análise crítico-reflexiva e discussão de dados) e relatório de pesquisa científica. Além disto, faz-se necessário também: empatia, dedicação, compromisso, responsabilidade, ética profissional, estudos, leituras dirigidas, criatividade, atenção, concentração, honestidade, habilidades, competências, capacidades, entusiasmo, disposição, entre vários outros elementos imprescindíveis do ato de pesquisar cientificamente; tendo em vista lograr o êxito/sucesso almejado.

Portanto, pesquisa científica ainda pode ser entendida, na concepção de Cesário (2020), como o processo sistemático que segue um passo a passo metodológico bem definido, para construir conhecimento humano, a partir do qual é possível ampliar, detalhar e até refutar dados e outras informações verificáveis. Trata-se, outrossim, de um conjunto de etapas organizadas de investigação formal utilizado por pesquisadores para solucionar problemas da realidade social, adotando-se procedimentos técnicos e metodológicos no intuito de levantar hipóteses que darão suporte às análises reflexivas baseadas em teorias científicas fundantes.

4. FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE DOCENTES E DISCENTES EM PESQUISA CIENTÍFICA NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO ESCOLAR E UNIVERSITÁRIA NO BRASIL CONTEMPORÂNEO: REFLEXÕES CRÍTICAS BASEADAS EM PARÂMETROS LEGAIS

A vigente Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada em 05 de outubro de 1988, apregoa em seu Artigo 6º que a Educação é, inclusive, um dos direitos sociais [e fundamentais] de todo cidadão (BRASIL, 1988). Isto nos remete a pensar em Educação – escolar e universitária – de qualidade, devendo esta estar aliada também à Ciência, à pesquisa científica, às (novas) tecnologias de informação e comunicação, ao ensino, à aprendizagem, ao desenvolvimento integral do ser humano, ao exercício pleno da cidadania e ao mundo do trabalho.

Especificamente no que diz respeito à Educação Superior, o Artigo 207 desta mesma Constituição afirma que: “As universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão”. (BRASIL, 1988, s.p.)

No que concerne à Ciência e Tecnologia, dadas as suas relações com a pesquisa científica e a pesquisa tecnológica, por exemplo, a Carta Magna de 1988, no Artigo 218, Parágrafos 1º ao 5º, estabelece o exposto na sequência:

Art. 218 – O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológicas.

§ 1º - A pesquisa científica básica receberá tratamento prioritário do Estado, tendo em vista o bem público e o progresso das ciências.

§ 2º - A pesquisa tecnológica voltar-se-á preponderantemente para a solução dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional.

§ 3º - O Estado apoiará a formação de recursos humanos nas áreas de ciência, pesquisa e tecnologia, e concederá aos que delas se ocupem meios e condições especiais de trabalho.

§ 4º - A lei apoiará e estimulará as empresas que invistam em pesquisa, criação de tecnologia adequada ao País, formação e aperfeiçoamento de seus recursos humanos e que pratiquem sistemas de remuneração que assegurem ao empregado, desvinculada do salário, participação nos ganhos econômicos resultantes da produtividade de seu trabalho.

§ 5º - É facultado aos Estados e ao Distrito Federal vincular parcela de sua receita orçamentária a entidades públicas de fomento ao ensino e à pesquisa científica e tecnológica. (BRASIL, 1988, s.p.)

Conforme se pode observar, a Constituição de 1988, que é a Lei Maior (COTRIM, 1996), demonstra em seus Artigos 6º, 207 e 218 (Parágrafos 1º ao 5º), em específico, atenção para com a relevância da Educação, da Ciência, da pesquisa científica e da pesquisa tecnológica; fazendo menção tanto à escola de Educação Básica (abrangendo desde a Educação Infantil até o Ensino Médio) quanto ao Ensino Superior (em nível de cursos de graduação, de pós-graduação e de extensão universitária em geral).

De modo verossimilhante, a atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), Lei federal nº 9.394, decretada e sancionada pelo Congresso Nacional brasileiro em 20 de dezembro de 1996 (BRASIL, 1996), também se reporta à relevância da Ciência, da tecnologia, da Educação Tecnológica e da pesquisa científica na formação inicial e continuada de docentes e discentes no âmbito da Educação Básica escolar e da Educação Superior, no Brasil; segundo o que explicitam os seguintes Artigos, Incisos e Parágrafos da supracitada legislação educacional:

Art. 4º – O dever do Estado com a educação escolar pública será efetivado mediante a garantia de:

[...]

V - acesso aos níveis mais elevados do ensino, da pesquisa e da criação artística, segundo a capacidade de cada um;

Art. 35 – O ensino médio, etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos, terá como finalidades:

[...]

IV - a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.

Art. 36 – O currículo do ensino médio observará o disposto na Seção I deste Capítulo e as seguintes diretrizes:

I - destacará a educação tecnológica básica; a compreensão do significado da ciência, das letras e das artes; o processo histórico de transformação da sociedade e da cultura; a língua portuguesa como instrumento de comunicação, acesso ao conhecimento e exercício da cidadania;

[...]

§ 1º - Os conteúdos, as metodologias e as formas de avaliação serão organizados de tal forma que ao final do ensino médio o educando demonstre:

I - domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna;

Art. 39 – A educação profissional, integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, conduz ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva.

Art. 43 – A educação superior tem por finalidade:

I - estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;

[...]

III - incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive;

IV - promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituam patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação;

[...]

VII - promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.

Art. 52 – As universidades são instituições pluridisciplinares de formação dos quadros profissionais de nível superior, de pesquisa, de extensão e de domínio e cultivo do saber humano, que se caracterizam por:

I - produção intelectual institucionalizada mediante o estudo sistemático dos temas e problemas mais relevantes, tanto do ponto de vista científico e cultural, quanto regional e nacional;

Art. 53 – No exercício de sua autonomia, são asseguradas às universidades, sem prejuízo de outras, as seguintes atribuições:

[...]

Parágrafo Único - Para garantir a autonomia didático-científica das universidades, caberá aos seus colegiados de ensino e pesquisa decidir, dentro dos recursos orçamentários disponíveis, sobre:

[...]

IV - programação das pesquisas e das atividades de extensão;

Art. 86 – As instituições de educação superior constituídas como universidades integrar-se-ão, também, na sua condição de instituições de pesquisa, ao Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia, nos termos da legislação específica. (BRASIL, 1996, s.p.)

Em conformidade com os ditames estabelecidos pela Constituição Federal de 1988 e pela LDBEN/1996, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), aprovada pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), em 15 de dezembro de 2017, que se constitui, de acordo com Cury, Reis e Zanardi (2018, p.8), num “[...] documento normativo que deverá servir como diretriz para a construção dos currículos das redes públicas e particulares de ensino nas instâncias municipais, estaduais e federais, para a Educação Infantil e os Anos Iniciais do Ensino Fundamental”, apregoa que cabe à área de *Ciências da Natureza*, inclusive, garantir o desenvolvimento de capacidades, habilidades e competências políticas, socioambientais, inovadoras, empreendedoras e culturais da Ciência nos educandos, haja vista os desafios do mundo contemporâneo.

Outrossim, Silva e Sasseron (2020) chamam atenção para o fato de que a BNCC/2017 prevê ainda que a escola de Educação Básica possibilite aos estudantes apropriar-se das linguagens das (novas) tecnologias digitais de informação e comunicação e tornar-se fluentes em sua utilização teórico-prática. Para tanto, deve ocorrer, também, a consolidação da aplicação dos recursos tecnológicos em cada componente/disciplina curricular, bem como a realização de atividades didático-pedagógicas, avaliativas e não avaliativas, envolvendo pesquisas científicas e com enfoque metodológico voltado à Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA).

À guisa de esclarecimento, tem-se que a abordagem interdisciplinar CTS (Ciência-Tecnologia-Sociedade) ou CTSA (Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente) promove a Educação Científica e Tecnológica, auxiliando o professor-mediador a atuar no sentido de promover a construção de conhecimentos, valores e habilidades, que são essenciais para a resolução de problemas e tomada de decisões responsáveis envolvendo as conexões entre Ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente. Considera-se, na proposta curricular CTS/CTSA, que esses quatro elementos estão interligados e se influenciam mutuamente, sendo importante estudá-los de forma integrada.

Sobre tais questões, vale destacar que:

Atualmente há dois acrônimos muito estudados e citados em trabalhos acadêmico-científicos e obras literárias, sendo eles: CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) e CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente). A sigla CTS surgiu logo após a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), como um movimento reforçando o quanto essa tríade deveria estar interligada e corroborando entre os eixos, potencializando a Ciência. Em 1970, ocorreu um movimento social que visava o olhar mais aguçado para o meio ambiente [...].

A inclusão do conceito de Ambiente (A) [...] tende a tornar mais explícitas as interações entre diferentes dimensões da Ciência. Ao realçar a problemática das questões ambientais e da qualidade de vida, esta nova ênfase, Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente (CTSA), contribui para uma imagem mais completa e integrada da Ciência em geral. (SCHWARZER; HENCKES; STROHSCHOEN, 2021, p.4)

Sem mais delongas, entendemos ser profícuo apresentar, ainda que de forma sumária, algumas propostas de atividades didático-pedagógicas visando à formação inicial/iniciante e continuada/permanente de docentes e discentes em pesquisa científica no contexto da escola de Educação Básica e do Ensino Superior; conforme mostrado no Quadro 01 abaixo:

Quadro 01 – Atividades didático-pedagógicas para formação inicial/iniciante e continuada/permanente de docentes e discentes em pesquisa científica no âmbito da Educação Básica Escolar e da Educação Superior.

TIPIFICAÇÕES DE FORMAÇÃO, CATEGORIAS E NÍVEIS EDUCACIONAIS	PROPOSITURAS DE ATIVIDADES DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS EM PESQUISA CIENTÍFICA
FORMAÇÃO INICIAL/INICIANTE DE DOCENTES: EDUCAÇÃO BÁSICA ESCOLAR	<ul style="list-style-type: none"> * Leituras de boletins, folhetos, <i>folders</i>, jornais escolares e matérias publicadas em revistas científicas locais e/ou regionais. * Leituras de textos, ensaios e/ou artigos científicos de pequena extensão publicados em coletâneas e/ou revistas científicas. * Debates e reflexões sobre a temática junto à direção escolar, coordenação pedagógica e colegas docentes para subsidiar a construção coletiva do projeto político-pedagógico (PPP) da escola. * Participação em palestras, oficinas e semanas pedagógicas, minicursos, cursos, Clubes e Feiras de Ciências, exposições e gincanas científicas, Mostras científico-culturais e outros eventos similares de curta duração ofertados pela escola. * Elaboração e aplicação local de projetos artístico-culturais, científicos e interdisciplinares em parceria com Secretarias de Educação (municipal - SME ou estadual - SEED), escolas e/ou Núcleo Regional de Educação (NRE) do município.
FORMAÇÃO CONTINUADA/PERMANENTE DE DOCENTES: EDUCAÇÃO BÁSICA ESCOLAR	<ul style="list-style-type: none"> * Participação em eventos artísticos, culturais e científicos promovidos pela instituição escolar. * Realização de cursos de aperfeiçoamento, capacitação e atualização pedagógica ofertados pelo Núcleo Regional de Educação (NRE) do município, pelas Secretarias de Educação (municipal - SME ou estadual - SEED) ou por instituições de Educação Superior.

TIPIFICAÇÕES DE FORMAÇÃO, CATEGORIAS E NÍVEIS EDUCACIONAIS	PROPOSITURAS DE ATIVIDADES DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS EM PESQUISA CIENTÍFICA
	<p>* Engajamento em Grupos de Estudos e Pesquisas Científicas existentes no estabelecimento escolar e/ou em faculdades e universidades.</p> <p>* Realização de cursos de extensão universitária, de pós-graduação <i>lato sensu</i> (especialização e MBA) e de pós-graduação <i>stricto sensu</i> (mestrado, doutorado, pós-doutorado e livre-docência) ofertados por instituições (públicas ou privadas) de Educação Superior.</p>
<p>FORMAÇÃO INICIAL/INICIANTE DE DOCENTES: EDUCAÇÃO SUPERIOR</p>	<p>* Cursar disciplinas curriculares regulares a exemplo de “História e Filosofia da Ciência”, “Epistemologia da Ciência”, “Educação Científica e Tecnológica”, “Alfabetização e Letramento Científico-Tecnológico”, “Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente”, “Metodologia da Pesquisa Científica”, “Instrumentação Científica”, “Laboratório de Ciência, Pesquisa e Tecnologia”, “Elaboração de Trabalhos Acadêmicos e Científicos”, “Seminários de Pesquisa”, “Pesquisa da Prática Pedagógica”, “Seminário Integrador”, “Práticas de Investigação Científica”, “Práticas Extensionistas”, “Curricularização da Extensão Universitária”, “Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso (OTTC)”, entre outras de viés verossimilhante; em cursos de graduação em geral (bacharelado, licenciatura ou tecnologia).</p> <p>* Engajamento em projetos de Nivelamento Acadêmico, Iniciação Científica, Monitoria Acadêmica e Educação Científica e Tecnológica.</p> <p>* Elaboração de projetos de pesquisa científica para realização de estágios curriculares supervisionados obrigatórios e Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs) de Graduação - monografias ou artigos científicos.</p> <p>* Participação em atividades didático-pedagógicas de pesquisa acadêmico-científica alusivas à determinada(s) disciplina(s) curricular(es): bate-papo, roda de conversa, palestra, entrevista, minicurso, oficina pedagógica, mesa-redonda, exposição, gincana, Mostra e Feira Científica, visita técnica orientada, pesquisa de campo, entre outras.</p> <p>* Participação como ouvinte, apresentador(a) ou membro de Banca Examinadora Avaliativa em</p>

TIPIFICAÇÕES DE FORMAÇÃO, CATEGORIAS E NÍVEIS EDUCACIONAIS	PROPOSITURAS DE ATIVIDADES DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS EM PESQUISA CIENTÍFICA
	<p>defesas públicas de relatórios de finalização de estágios curriculares supervisionados obrigatórios e/ou TCCs de Graduação - monografias ou artigos científicos.</p> <p>* Elaboração de trabalhos acadêmico-científicos em conformidade com as regras da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e/ou do Manual de Normalização Bibliográfica para Trabalhos Acadêmico-Científicos (documento formal criado pela própria Instituição de Ensino Superior para uso local).</p>
<p>FORMAÇÃO CONTINUADA/PERMANENTE DE DOCENTES: EDUCAÇÃO SUPERIOR</p>	<p>* Realização, propositura de projetos, docência e participação em Bancas Examinadoras Avaliativas de cursos de extensão universitária, pós-graduação <i>lato sensu</i> (especialização e MBA) e pós-graduação <i>stricto sensu</i> (mestrado, doutorado, pós-doutorado e livre-docência) ofertados por faculdades e universidades.</p> <p>* Orientação de TCCs de Graduação e de Pós-Graduação <i>Lato Sensu</i> (especialização e MBA) - monografias ou artigos científicos, e também de Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> - dissertações de mestrado (acadêmico ou profissional), teses de doutorado (acadêmico ou profissional) e relatórios de estágios de pós-doutoramento e livre-docência.</p> <p>* Participação em eventos acadêmico-científicos em geral: palestras públicas, oficinas pedagógicas, cursos, minicursos, congressos, simpósios, seminários, colóquios, Mostras, Feiras, exposições, <i>workshops</i>, semanas acadêmicas, encontros temáticos, etc.</p> <p>* Propositura de projetos de criação e ministração de disciplinas curriculares (regulares obrigatórias ou optativas/eletivas/isoladas) nas áreas de Ciência, Pesquisa Científica, Tecnologia e demais campos afins em cursos de graduação e de pós-graduação (<i>lato</i> e <i>stricto sensu</i>).</p> <p>* Criação e liderança de Grupos de Estudos e Pesquisas Científicas junto a faculdades e universidades em geral; devidamente autorizados, validados, registrados, reconhecidos e credenciados pelo Ministério da Educação (MEC) e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).</p>

TIPIFICAÇÕES DE FORMAÇÃO, CATEGORIAS E NÍVEIS EDUCACIONAIS	PROPOSITURAS DE ATIVIDADES DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS EM PESQUISA CIENTÍFICA
<p>FORMAÇÃO INICIAL/INICIANTE DE DISCENTES: EDUCAÇÃO BÁSICA ESCOLAR</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Entrevistas informais, com roteiros específicos orientados/dirigidos por docentes, sobre a genealogia familiar de cada aluno(a) e outros assuntos. * Pesquisas (bibliográficas, eletrônicas e/ou de campo) alusivas à gênese e evolução históricas da cidade, do bairro e da escola; à biografia, às obras literárias e às contribuições científicas de grandes cientistas da humanidade; bem como acerca de temas/assuntos/conteúdos programáticos abordados nas disciplinas curriculares em sala de aula. * Elaboração de alguns trabalhos escolares de pesquisa segundo determinadas normas técnicas (resumos, textos/redações, entrevistas gravadas em áudio e vídeo, relatos/descrições de entrevistas, relatórios de experiências em laboratório, cartazes, portfólios, <i>folders</i>, <i>banners</i>, informativo/jornal escolar, panfletos, etc.). * Desenvolvimento de pesquisas utilizando o laboratório de Informática existente na escola. * Aulas técnicas/práticas em biblioteca física escolar para conhecimento do acervo, das formas de manuseio dos materiais disponibilizados, das regras de uso, das fontes de pesquisas a serem consultadas e da prática de plágio como crime autoral; bem como para a realização de pesquisas escolares. * Realização de experimentos científicos e experiências práticas em laboratório de Ciências. * Participação em gincanas científicas, exposições, Clubes e Feiras de Ciências, Feiras de Tecnologia, apresentações artístico-culturais e teatrais, palestras, “Projeto Agrinho”, “Projeto Horta Escolar e Comunitária”, “Olimpíadas Escolares de Ciências, Matemática e Língua Portuguesa”, “Prêmio Jovem Cientista”, “Programa Ciência na Escola”, entre outros eventos similares. * Criação de maquetes e protótipos envolvendo pesquisas científicas e tecnológicas acerca de determinado tema/assunto/conteúdo curricular. * Utilização de telefones celulares, computadores, <i>notebooks</i>, <i>tablets</i>, entre outros aparelhos



TIPIFICAÇÕES DE FORMAÇÃO, CATEGORIAS E NÍVEIS EDUCACIONAIS	PROPOSITURAS DE ATIVIDADES DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS EM PESQUISA CIENTÍFICA
	eletrônicos para o desenvolvimento de pesquisas dirigidas/orientadas por docentes.
FORMAÇÃO CONTINUADA/PERMANENTE DE DISCENTES: EDUCAÇÃO BÁSICA ESCOLAR	<p>* Participação em eventos artístico-culturais e científicos em geral: música, teatro, dança, esportes, literatura, palestras públicas, cursos, minicursos, oficinas, entre outros.</p> <p>* Visitas a museus de Ciências, Feiras de Livros, exposições, <i>workshops</i>, Mostras científicas, Feiras de Ciências, bibliotecas públicas, etc.</p> <p>* Engajamento em algumas atividades básicas de pesquisa junto a escolas, colégios, faculdades, universidades, museus, entre outras instituições.</p> <p>* Leituras de jornais, livros, revistas científicas especializadas e <i>sites</i> da rede <i>internet</i> que tragam a lume novas/recentes descobertas científicas e desenvolvimento de pesquisas científicas atuais em várias áreas da Ciência.</p>
FORMAÇÃO INICIAL/INICIANTE DE DISCENTES: EDUCAÇÃO SUPERIOR	<p>* Cursar disciplinas curriculares diretamente relacionadas às áreas de Ciência e Pesquisa Científica em cursos de graduação (bacharelado, licenciatura ou tecnologia).</p> <p>* Leituras de trabalhos científicos em geral: resenhas acadêmicas, ensaios e artigos científicos, TCCs - monografias ou artigos científicos de cursos de especialização e MBA, dissertações de mestrado, teses de doutorado, relatórios de estágios pós-doutorais, teses de livre-docência, entre outros.</p> <p>* Realização de trabalhos acadêmico-científicos em conformidade com as regras estabelecidas pela ABNT e/ou pelo Manual de Normalização Bibliográfica para Trabalhos Acadêmico-Científicos (documento formal criado pela própria Instituição de Ensino Superior para uso local): resumos, resenhas, fichamentos, ensaios e artigos científicos, <i>papers</i>, relatórios técnicos, relatórios de estágios curriculares supervisionados obrigatórios, portfólios, TCCs de Graduação - monografias ou artigos científicos, etc.</p> <p>* Inserção em Curso de Nivelamento Acadêmico, projetos de Iniciação Científica, Monitoria Acadêmica, “Programa Ciência Sem Fronteiras” e Grupos de Estudos e Pesquisas Científicas.</p>

TIPIFICAÇÕES DE FORMAÇÃO, CATEGORIAS E NÍVEIS EDUCACIONAIS	PROPOSITURAS DE ATIVIDADES DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS EM PESQUISA CIENTÍFICA
	<p>* Participação em eventos científicos em geral (semanas acadêmicas, palestras, cursos, minicursos, oficinas temáticas, encontros de pesquisa, defesas públicas de trabalhos acadêmico-científicos de cursos de graduação e de pós-graduação <i>lato sensu</i> e <i>stricto sensu</i>, entre outros) realizados pela faculdade ou universidade, seja na condição de ouvinte, cursista, palestrante, apresentador(a) de trabalho(s) científico(s), moderador(a) de mesa-redonda, etc.</p>
<p>FORMAÇÃO CONTINUADA/PERMANENTE DE DISCENTES: EDUCAÇÃO SUPERIOR</p>	<p>* Realização de cursos de pós-graduação <i>lato</i> e <i>stricto sensu</i>.</p> <p>* Engajamento em Grupos de Estudos e Pesquisas Científicas existentes em faculdades e universidades, devidamente autorizados, validados, registrados, reconhecidos e credenciados pelo MEC e CNPq.</p> <p>* Participação em eventos acadêmico-científicos em geral.</p> <p>* Participação em projetos de pesquisa científica junto a faculdades, universidades, agências financiadoras de fomento à pesquisa acadêmico-científica e outras instituições autorizadas, credenciadas, registradas e reconhecidas pelo MEC e CNPq.</p> <p>* Elaboração e aplicação de diferentes projetos científicos de viés inter/multi/pluri/transdisciplinar.</p> <p>* Redação, organização e publicação, solo ou em coautoria, de resenhas, ensaios e artigos científicos, livros, antologias, coleções e coletâneas acadêmico-científicas.</p> <p>* Desenvolvimento de pesquisas científicas empíricas (pesquisas de campo), pesquisas em bibliotecas virtuais e pesquisas em plataformas digitais, tais como: <i>Google Scholar</i> (<i>Google Acadêmico</i>), <i>Scholarpedia/Wikipedia</i>, <i>SciELO</i>, <i>Scopus</i>, <i>Science Direct</i>, <i>SiBi</i>, <i>World Wide Science</i>, Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), <i>Chat GPT</i>, entre outras fontes de consulta.</p> <p>* Leituras de textos/ensaios/artigos científicos, resenhas acadêmicas, TCCs, dissertações de</p>

TIPIFICAÇÕES DE FORMAÇÃO, CATEGORIAS E NÍVEIS EDUCACIONAIS	PROPOSITURAS DE ATIVIDADES DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS EM PESQUISA CIENTÍFICA
	mestrado, teses doutorais, relatórios de estágios supervisionados de pós-doutorado, teses de livre-docência, obras acadêmico-científicas, revistas científicas especializadas, etc.

Fonte: A autoria própria (2023).

Estas são, pois, algumas sugestões de atividades didático-pedagógicas voltadas à formação inicial/iniciante e continuada/permanente de docentes e discentes em pesquisa científica no âmbito da Educação Básica Escolar e da Educação Superior. Todavia, outras propostas de atividades, porventura já existentes ou a serem elaboradas, podem e devem ser levadas em consideração, uma vez que os campos da Ciência e da pesquisa científica propiciam um leque enorme de possibilidades/potencialidades e desafios/perspectivas de engendramento, engajamento e desenvolvimento dentro e fora das salas de aulas, em todos os níveis e modalidades educacionais atinentes ao processo ensino-aprendizagem.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo científico traz em seu bojo alguns apontamentos crítico-reflexivos atinentes à pesquisa científica, tendo como foco de investigação temática a formação inicial/iniciante e a formação continuada/permanente de docentes e discentes nos contextos da Educação Básica escolar e do Ensino Superior no Brasil contemporâneo.

As tipologias de formação, os entendimentos teóricos e as práticas de Ciência e de pesquisa científica desenvolvidas na escola de Educação Básica e na Educação Superior, em geral, se diferenciam substancialmente. Daí a importância, de acordo com Soares (2001), em indagar refletindo o seguinte: Como, para que e para quem investiga-se, pesquisa-se e escreve-se cientificamente?

Corroboramos com Demo (1996) quando afirma que é possível educar (ensinar e aprender) pela pesquisa (científica!), nos diferentes níveis e nas diversas modalidades educacionais. Entretanto, faz-se imprescindível bem diferenciar pesquisa de senso comum de pesquisa escolar, e estas duas de os inúmeros tipos de pesquisa científica existentes.

A formação inicial e continuada de docentes e discentes, tanto da esfera escolar quanto universitária, em pesquisa científica, nem sempre ocorre de modo satisfatório, eficaz e eficiente, haja vista que, por vezes, não se tem a devida compreensão do que é e como se faz Ciência e pesquisa científica, levando-se em consideração as suas possibilidades, potencialidades, limitações, desafios, perspectivas, demandas sociais e aplicações teórico-práticas. Torna-se urgente e necessário, pois, melhor re-pensar acerca de tais questões, a fim de que seja possível educar e produzir conhecimentos/saberes por meio da pesquisa científica, bem como construir uma sociedade mais justa, ética, fraterna e igualitária para todas as pessoas que nela se encontram inseridas.

Quiçá que o presente manuscrito científico possa, efetivamente, contribuir neste sentido! É o que almejamos.

REFERÊNCIAS

- ALENCAR FILHO, E. **Iniciação à lógica matemática**. São Paulo: Nobel, 1986.
- ALFONSO-GOLDFARB, A. M. **O que é história da ciência**. 3.ed. São Paulo: Brasiliense, 2001. (Coleção Primeiros Passos – v.286).
- BAGNO, M. **Pesquisa na escola: o que é, como se faz**. 4.ed. São Paulo: Edições Loyola, 2000.
- BARROS, A. J. P.; LEHFELD, N. A. S. **Projeto de pesquisa: propostas metodológicas**. 14.ed. Petrópolis: Vozes, 2003.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Portugal: Porto Editora, 1994. (Coleção Ciências da Educação – v.12).
- BRASIL. Congresso Nacional. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Diário Oficial da União, de 05/10/1988.
- _____. **Lei federal nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Diário Oficial da União, de 23/12/1996.
- CESÁRIO, J. M. S. Metodologia científica: principais tipos de pesquisas e suas características. In: **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, ano 05, v.05, n.11, p.23-33, nov./2020. Disponível em: <<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/tipos-de-pesquisas>>. Publicado em: 15/11/2020. Acesso em: 14/07/2023.

- CHALMERS, A. F. **O que é ciência, afinal?** 3.ed. São Paulo: Brasiliense, 1999.
- COTRIM, G. V. **Direito e legislação:** introdução ao direito. 19.ed. São Paulo: Saraiva, 1996.
- CURY, C. R. J.; REIS, M.; ZANARDI, T. A. C. **Base nacional comum curricular:** dilemas e perspectivas. São Paulo: Cortez, 2018.
- DEMO, P. **Educar pela pesquisa.** Campinas: Autores Associados, 1996.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GÜNTHER, H. Pesquisa qualitativa *versus* pesquisa quantitativa: esta é a questão? In: **Revista Psicologia:** Teoria e Pesquisa. Brasília: Editora da UnB, v.22, n.02, p.201-210, mai./ago., 2006.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação:** abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986. (Coleção Temas Básicos de Educação e Ensino).
- LÜDKE, M. (Coord.). **O professor e a pesquisa.** 3.ed. Campinas: Papirus, 2004. (Série Prática Pedagógica).
- LUNGARZO, C. **O que é ciência.** 2.ed. São Paulo: Brasiliense, 1990. (Coleção Primeiros Passos – v.220).
- MACHADO, J. P. **Dicionário etimológico da língua portuguesa.** São Paulo: Horizonte, 2003.
- PESCUMA, D.; CASTILHO, A. P. F. **Projeto de pesquisa:** o que é? como fazer? – um guia para sua elaboração. 3.ed. São Paulo: Olho d' Água, 2005. (Coleção Método – v.3).
- PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores:** unidade teoria e prática? 5.ed. São Paulo: Cortez, 2002.
- SANTOS, E.; MOURA, J. **Minimanual de pesquisa:** filosofia e literatura. Uberlândia: Claranto, 2003. (Coleção Palavra em Ação).
- SANTOS FILHO, J. C. Pesquisa quantitativa *versus* pesquisa qualitativa: o desafio paradigmático. In: GAMBOA, S. S. (Org.). **Pesquisa educacional:** quantidade-qualidade. 3.ed. São Paulo: Cortez, p.13-59, 2000. (Coleção Questões da Nossa Época – v.42).
- SAVIANI, D. **Educação:** do senso comum à consciência filosófica. São Paulo: Cortez; Campinas: Autores Associados, 1980. (Coleção Educação Contemporânea).

SCHWARZER, C. H.; HENCKES, S. B. R.; STROHSCHOEN, A. A. G. Enfoque Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) nos temas de projetos de Feiras de Ciências. In: **Revista Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**. Vargem Grande Paulista: Editora da UNIFEI, v.10, n.11, p.1-10, 2021.

SILVA, E. S.; SASSERON, L. H. BNCC: entre avanços de pesquisa e articulações necessárias. In: **Revista Currículo & Docência**. Caruaru: Editora da UFPE, v.02, n.02, p.23-45, mai./ago., 2020.

SOARES, M. Para quem pesquisamos? Para quem escrevemos? In: GARCIA, R. L. (Org.). **Para quem pesquisamos, para quem escrevemos: o impasse dos intelectuais**. São Paulo: Cortez, p.65-90, 2001. (Coleção Questões da Nossa Época – v.88).

SOUZA, K. R.; KERBAUY, M. T. M. Abordagem quanti-qualitativa: superação da dicotomia quantitativa-qualitativa na pesquisa em educação. In: **Revista Educação e Filosofia**. Uberlândia: Editora da UFU, v.31, n.61, p.21-44, jan./abr., 2017.

VÁSQUEZ, A. S. **Filosofia da práxis**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.

ZAMBONI, S. **A pesquisa em arte: um paralelo entre arte e ciência**. Campinas: Autores Associados, 1998. (Coleção Polêmicas do Nosso Tempo – v.59).



AMPLLA
EDITORA

