

**EDUCAÇÃO
EM CIÊNCIAS
E MATEMÁTICA:**

**CONECTANDO EXPERIÊNCIAS
E SABERES NA
AMAZÔNIA LEGAL**

Jusiany Pereira da Cunha dos Santos
Uiara Mendes Ferraz de Pinho
(Organizadoras)


EDITORA
SCHREIBEN

JUSIANY PEREIRA DA CUNHA DOS SANTOS
UIARA MENDES FERRAZ DE PINHO
(ORGANIZADORAS)

**EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA: CONECTANDO
EXPERIÊNCIAS E SABERES NA
AMAZÔNIA LEGAL**



EDITORA
SCHREIBEN

2021

© Dos organizadores - 2021
Editoração e capa: Schreiben
Imagem da capa: Pexels
Revisão: os autores

Conselho Editorial (Editora Schreiben):

Dr. Adelar Heinsfeld (UPF)
Dr. Airton Spies (EPAGRI)
Dra. Ana Carolina Martins da Silva (UERGS)
Dr. Douglas Orestes Franzen (UCEFF)
Dr. Eduardo Ramón Palermo López (MPR - Uruguai)
Dr. Enio Luiz Spaniol (UDESC)
Dr. Glen Goodman (Arizona State University)
Dr. Guido Lenz (UFRGS)
Dr. João Carlos Tedesco (UPF)
Dr. Leandro Hahn (UNIARP)
Dra. Marciane Kessler (UFPeI)
Dra. Natércia de Andrade Lopes Neta (UNEAL)
Dr. Nestor Francisco Rambo (SED-SC)
Dr. Odair Neitzel (UFFS)
Dr. Wanilton Dudek (UNIUV)

A exatidão das informações, opiniões e conceitos emitidos, referências e citações, bem como das imagens, tabelas, quadros e figuras, é de exclusiva responsabilidade do(s) autor(es).

Editora Schreiben
Linha Cordilheira - SC-163
89896-000 Itapiranga/SC
Tel: (49) 3678 7254
editoraschreiben@gmail.com
www.editoraschreiben.com

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E24 Educação em ciências e matemática : conectando experiências e saberes na Amazônia Legal. / Organizadores: Jusiany Pereira da Cunha dos Santos, Uiara Mendes Ferraz de Pinho. – Itapiranga : Schreiben, 2021.
162 p. ; e-book
E-book no formato PDF.
EISBN: 978-65-89963-04-2
DOI: 10.29327/541477

1. Educação. 2. Educação especial. 3. Professor – formação. I. Título. II. Santos, Jusiany Pereira da Cunha dos. III. Pinho, Uiara Mendes Ferraz de.

CDU 37

Bibliotecária responsável Kátia Rosi Possobon CRB10/1782

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| APRESENTAÇÃO..... | 5 |
| <i>Jusiany Pereira da Cunha dos Santos</i> | |
| CONCEITOS, REFLEXÕES E CONTRIBUIÇÕES SOBRE A FORMAÇÃO DOCENTE E A IDENTIDADE DE FORMADORES DE PROFESSORES..... | 6 |
| <i>Uiara Mendes Ferraz de Pinho</i> | |
| <i>Attico Inácio Chassot</i> | |
| <i>Evandro Ghedin</i> | |
| RELATOS SOBRE A IMPORTÂNCIA DOS JOGOS E BRINCADEIRAS NO AEE PARA A APRENDIZAGEM DAS CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL..... | 21 |
| <i>Welton de Araújo Prata</i> | |
| <i>Jusiany Pereira da Cunha dos Santos</i> | |
| CONSIDERAÇÕES SOBRE A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO ENSINO MÉDIO TÉCNICO INTEGRADO NO IFAM, CAMPUS LÁBREA – AMAZONAS | 39 |
| <i>Elias Bezerra de Souza</i> | |
| <i>Eliane Regina Martins Batista</i> | |
| CONTRIBUIÇÕES DA MÚSICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL..... | 54 |
| <i>Simone Rodrigues dos Santos Gomes</i> | |
| <i>José Roberto Gomes</i> | |
| O ESTUDO DAS METODOLOGIAS ATIVAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA: EXPERIÊNCIAS E REFLEXÕES A PARTIR DO | |

| | |
|---|-----|
| ESTÁGIO DE DOCÊNCIA | 69 |
| <i>Darlane Cristina Maciel Saraiva</i> | |
| <i>Maria Izabel Barbosa de Sousa</i> | |
| AS PRÁXIS DO LETRAMENTO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA CRIANÇA DISLEXA EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DE PARINTINS..... | 90 |
| <i>Érica da Silva Amâncio</i> | |
| <i>Luzinete Pires dos Santos</i> | |
| <i>Maria de Jesus de Souza Paixão</i> | |
| <i>Virgílio Bandeira do Nascimento Filho</i> | |
| <i>Paulo José dos Santos Pereira</i> | |
| ENSINO DE FUNÇÕES MEDIADAS PELO SOFTWARE EXCEL | 105 |
| <i>Paulo José dos Santos Pereira</i> | |
| <i>Jonas Hércules Silva e Silva</i> | |
| <i>Virgílio Bandeira do Nascimento Filho</i> | |
| REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DOS TRABALHOS SOBRE A TEORIA DA ATIVIDADE NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA EM INSTITUIÇÕES COM SEDE NA REGIÃO AMAZÔNICA..... | 122 |
| <i>Francisca Keila de Freitas Amoedo</i> | |
| <i>Rogério Jacinto de Moraes Júnior</i> | |
| REFLEXÕES INICIAIS SOBRE O PROCESSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES E A PROFISSIONALIZAÇÃO..... | 142 |
| <i>Roberto Adonias de Paula</i> | |
| <i>Luiz Eduardo Lima da Silva</i> | |
| <i>Euricléia Gomes Coelho</i> | |
| SOBRE OS AUTORES..... | 156 |

APRESENTAÇÃO

Este livro, distribuído em nove artigos se inclui em um processo de reflexão sobre a educação brasileira desde a educação básica até a Pós-Graduação, surge da busca por conectar experiências de pesquisadores que residem, trabalham e estudam nos estados que compõem a Amazônia Legal. Estabelecemos um importante ponto de desdobramento nesse processo de sistematização e produção de conhecimentos, as ideias aqui apresentadas dialogam sobre educação, educação matemática, ensino de ciências e assuntos afins.

Dessa forma, temos como objetivo promover contribuições que conversem sobre a prática docente, na intenção de contribuir com a formação de professores, pensando a partir do olhar dos docentes e dos pesquisadores.

Almejamos que este material corrobore com as discussões acerca do ensino e da formação docente no cenário contemporâneo, considerando os diversos temas aqui tratados e discutidos por autores que atuam na educação, na área de ensino em educação, em ciências e matemática.

A ideia de organização deste e-book ocorre como fruto da disposição de docentes e pesquisadores. Esperamos que essa coletânea possa contribuir para as discussões acerca da educação em tempos tão árdios em nosso país.

Desejamos excelente Leitura.

Jusiany Pereira da Cunha dos Santos
Organizadora

CONCEITOS, REFLEXÕES E CONTRIBUIÇÕES SOBRE A FORMAÇÃO DOCENTE E A IDENTIDADE DE FORMADORES DE PROFESSORES

CONCEPTS, REFLECTIONS AND CONTRIBUTIONS ABOUT TEACHER FORMATION AND THE IDENTITY OF TEACHER TRAINERS

Uiara Mendes Ferraz de Pinho¹

Evandro Ghedin²

Attico Inácio Chassot³

RESUMO

Esse estudo apresenta conceitos de identidade docente com enfoque em pesquisas publicadas em artigos, teses e dissertações que abordam a identidade docente de formadores de professores. O trabalho aqui relatado consiste em pesquisa bibliográfica acerca de trabalhos relacionados a “Identidade docente” de professores que atuam em Instituições de Ensino Superior (IES), com a finalidade de coletar dados para complementar a tese de Doutorado que está sendo desenvolvida junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática – PPGECEM/REAMEC. A metodologia consistiu em realizar buscas nas bases de dados da Scielo, Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) e Periódicos da Capes. Trata-se de uma pesquisa qualitativa do tipo bibliográfica. Os resultados preliminares evidenciam que são poucos os trabalhos que falam a respeito da identidade do professor formador, mas é um campo que tem avançado muito em diversos aspectos para melhoria da formação docente, portanto, ainda é necessário um avanço em pesquisas com foco na identidade do formador de professores, e como a identidade pode

1 Instituto Federal do Acre. <https://orcid.org/0000-0001-7525-7773>. E-mail: uiara.pinho@ifac.edu.br.

2 Universidade Federal do Amazonas. <https://orcid.org/0000-0002-2844-6122>. E-mail: evandroghedin@gmail.com.

3 Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática. <https://orcid.org/0000-0003-1373-6220>. E-mail: achassot@gmail.com.

influenciar na própria prática docente e conseqüentemente na construção da identidade dos seus alunos.

Palavras-chave: Formação continuada. Identidade docente. Professores formadores.

ABSTRACT

This study presents concepts of teacher identity with a focus on research published in articles, theses, and dissertations that address the teacher identity of teacher educators. The work reported here consists of a bibliographic research on works related to the “Teacher Identity” of teachers who work in Higher Education Institutions (HEIs), to collect data to complement the Doctoral thesis that is being developed with the Program of Postgraduate in Science and Mathematics Education – PPGCEM/REAMEC. The methodology consisted of performing searches in the databases of Scielo, Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD), and Capes Periodicals. This is a qualitative bibliographic research. The preliminary results show that few works talk about the identity of the teacher trainer, but it is a field that has advanced a lot in several aspects to improve teacher education, therefore, it is still necessary to advance in research focused on the identity of the teacher educator, and how identity can influence the teaching practice self and, consequently, the construction of the identity of its students.

Keywords: Continuing training. Educating teachers. Teaching identity.

1 IDENTIDADE E FORMAÇÃO DOCENTE

Professores se identificam e se desenvolvem ao longo da sua trajetória, seja na carreira, ou vida pessoal, desde a sua formação familiar, escolar e acadêmica. Vão se constituindo e experienciando a vida (pessoal e profissional) a partir das interações sociais, de acordo com os diversos espaços em que frequenta, seja de forma individual ou coletiva. Professores também estão presentes na construção de valores, crenças, atitudes e no desenvolvimento de uma comunidade.

E diante desse desenvolvimento da profissão docente, e ao longo de tantas mudanças ocorridas na educação brasileira, muitas dificuldades vão surgindo, dentre elas, destacam-se problemas relacionados à formação inicial de professores nos cursos de licenciaturas, como por exemplo:

a escolha pela licenciatura sem a intenção de se tornar professor, ou a evasão dos alunos nos cursos de graduação, as dificuldades para a formação de professores críticos e emancipados para atuar na profissão, entre outras complicações.

Nóvoa (1989), já alertava que a profissão docente se constitui cada dia mais rodeada por complexidades em uma sociedade cada vez mais exigente. E isso exige uma preparação maior por parte de profissionais, para que possam ter maior autonomia ao desempenhar suas funções. E refletindo acerca dessas questões, esse trabalho aborda a formação de “formadores de professores”, com destaque para a identidade dos docentes que atuam nas licenciaturas, no Brasil.

A identidade docente tem sido construída sob muitas fragilidades, e tem sido relacionada a falta de qualidade. Problemáticas referentes a educação, de forma que a sociedade tem apresentado certa cobrança e até direcionado a culpa dos resultados ruins da educação, apenas aos professores, de forma que ficaram esquecidas as dificuldades que marcaram o processo histórico e social da formação docente no Brasil (PIMENTA, 2010).

Para os autores desse texto é importante que o trabalho do professor formador possa ser visto com um olhar mais profundo, pois ele tem um compromisso de formar outros professores. Durante a graduação, o trabalho que o formador desenvolve junto ao estudante de licenciatura deve auxiliar para que ao concluir a graduação, os estudantes saibam reconhecer a própria identidade, além de poderem construir uma autonomia docente para enfrentar os desafios das salas de aula. Por isso, é necessário analisar as pesquisas que vêm sendo feitas nesse caminho.

Sendo assim, é importante discutir além da formação docente, como se configura o processo de construção da identidade docente de professores formadores, e a partir desses questionamentos algumas reflexões serão apontadas para discussão do tema. Portanto o objetivo desse trabalho é apresentar informações acerca da pesquisa “Identidade de professores formadores” que integra uma tese de Doutorado, do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática/REAMEC.

Trata-se de uma pesquisa qualitativa do tipo bibliográfica. A

metodologia consistiu em buscas nas bases de dados: Scielo, Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) e Periódicos da CAPES para analisar as características dessas pesquisas, difundidas ao longo dos últimos anos.

2 IDENTIDADE DOCENTE EM FOCO

Ao longo dos períodos históricos e da (des)construção de trajetórias do conhecimento, o ser humano parece que, de maneira usual, buscou respostas sobre a sua própria identidade, sobre a compreensão do “eu”. Esse tema sempre despertou/desperta/despertará significados, pois envolve muitas questões, sejam sociais, religiosas, culturais, históricas, filosóficas ou científicas.

Estabelecer a própria identidade é um processo complexo por natureza, principalmente nos dias atuais, sob mudanças frequentes, em um mundo sobrecarregado de informações de origens diversas. Uma crise global tem atingido a humanidade, agravada principalmente pela pandemia causada pelo Covid-19, o que tem desencadeado momentos difíceis a geração atual.

E, em meio a essas dificuldades que vêm revolucionando costumes da população no viver em sociedade. As novas regras de socialização têm ocasionado uma ruptura com modelos educativos, além de uma desestabilização causada principalmente por conflitos políticos, de forma que a educação segue perdendo parte das suas referências, e avançando para um mundo desconhecido.

Acerca da identidade docente, de acordo com algumas pesquisas realizadas para a construção desse texto (ANDRE, et al., 1999; PUENTES et al., 2007; BRZEZINSKI, 2014) foi possível identificar que não são abundantes os estudos sobre a identidade docente do formador de professores, se comparados aos demais temas, como por exemplo: a formação inicial e continuada. Também evidenciam a falta de cursos ou programas de formação continuada destinados a capacitação de formadores de professores.

A partir de 2001, é que as pesquisas sobre a formação do professor formador, começaram a se destacar, ainda de forma discreta. E em relação as pesquisas sobre formação continuada, ainda eram poucos os

trabalhos encontrados em relação ao tema, na época (BOLFER, 2008). Por essa razão, encontramos nesse tema um campo que ainda merece a devida atenção.

Alguns autores evidenciam a identidade amparada nas relações sociais, considerando, portanto, a identidade construída no período de formação do professor, e as relações sociais vivenciadas durante esse período. Habermas afirma que a condição para a existência da “identidade do eu” é a identidade do grupo (HABERMAS, 1983).

Dessa forma, para compreender o outro, é necessário antes, compreender a si mesmo. Com isso, é possível compreender que a identidade docente vai sendo moldada, de acordo com as diversas situações da vida do sujeito, podendo sofrer influências de outras pessoas.

Para Habermas (1983, p. 54) “um importante mecanismo de aprendizagem é a transformação de estruturas externas em internas”. Ou seja, a identidade do professor, também pode ser interiorizada pelo aluno a partir do momento que ele enxerga o professor como referência, dessa forma o aluno acaba por repetir ativamente aquilo que experienciou ou sofreu passivamente.

Desse modo, é possível que os docentes formadores de professores, que atuam nas instituições de ensino superior, também possam ter certa influência para a construção de identidades. Por isso, essa pesquisa busca investigar na literatura, trabalhos que abordam o processo de construção da identidade profissional de professores formadores.

A seguir, apresenta-se um levantamento bibliográfico sobre a formação docente, e principalmente sobre a identidade docente nos últimos dez anos.

3 TRAJETÓRIA METODOLÓGICA

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica, utilizando uma abordagem qualitativa, do tipo revisão de literatura (MARCONI; LAKATOS, 2002), de maneira que os dados coletados foram predominantemente descritivos, e o material obtido nessa pesquisa, analisado com o objetivo de identificar informações relevantes, e mapear as pesquisas acadêmicas de artigos, teses e dissertações.

A pesquisa qualitativa bibliográfica ajuda a buscar elementos

discursivo-argumentativos, a partir da leitura das obras escolhidas, dos conceitos e considerações relevantes, baseados em dados e informações precisas da investigação, o que auxilia a compreender melhor o objeto de estudo (LIMA e MIOTO, 2007; MINAYO, 2012).

Foi realizada a escolha do período a ser pesquisado, se baseando apenas nas pesquisas publicadas nos últimos dez anos, assim foi realizada uma coleta de dados em algumas bases de busca como: Scielo, BDTD, e Periódicos da Capes.

Foram utilizados como critérios de buscas para a pesquisa, os seguintes descritores: “identidade docente do professor formador” em conjunto com “identidade docente do professor universitário” somado ao termo “licenciaturas”. Os termos foram associados, quando não foi possível encontrar artigos contendo a frase completa.

Cumprindo a coleta de dados, que foi organizada, com o objetivo de compreender o que se tem pesquisado nos últimos anos sobre a identidade docente, foi realizada a gestão dos documentos, os quais foram categorizados por data, e por fim, analisados para a consolidação dos resultados dessas buscas.

Alguns artigos foram selecionados, utilizando como critério de escolha a leitura dos resumos, de forma que “identidade” fosse o tema central. No primeiro momento os artigos foram selecionados apenas através dos descritores, e depois da leitura dos resumos, foram eliminados os documentos que não atendiam ao critério pré-estabelecido.

4 RESULTADOS E APROXIMAÇÕES DISCURSIVAS

Após analisar os arquivos, muitos apresentavam apenas menções do termo “identidade” e “licenciaturas”, mas não tratavam especificamente da docência. Com a análise dos resumos, foram excluídos todos aqueles que não se apresentavam de acordo com o tema, restando a quantidade de documentos apresentados no Quadro 1.

Quadro 1: Divisão da quantidade de trabalho por produção acadêmica.

| Produções | | Datas de publicações dos documentos com o tema central | Quantidade Geral |
|--|--------------|--|------------------|
| BDTD | Dissertações | 2014 - 2019 | 28 |
| | Teses | 2014 - 2019 | 11 |
| Periódicos científicos publicados em revistas com Qualis A1 a B2 – CAPES | | 2013 - 2018 | 17 |
| Periódicos científicos publicados em revistas com Qualis A1 a B1 – SCIELO | | 2011 - 2018 | 12 |
| Total | | | 68 |

Fonte: Autores (2021)

É importante mencionar que, mesmo indicando como descritores “professores formadores”, e ou “professores universitários”, apenas 66% dos artigos apresentaram o termo “identidade docente” de professores formadores.

Muitos dos trabalhos apresentaram de forma geral a identidade de professores em fase de formação inicial (graduação) e, outros relacionados a identidade dos professores que atuam no ensino básico, em formação contínua.

O Quadro 1 mostra que dentre os documentos pesquisados, 41% são apenas de dissertações, e os demais somando o total de artigos da CAPES (25%) e da Scielo (17%) equivalem a um número próximo de publicações com qualis A1 a B2, trazendo o tema “identidade docente de formadores”. Já as teses, apareceram em menor número, apenas 16% do total de trabalhos encontrados.

Após a leitura dos resumos, alguns trabalhos se encaixaram nos critérios de exigência da proposta inicial, então foram selecionados para serem lidos na íntegra, e foram escolhidos para complementar a discussão nesse trabalho. Os trabalhos selecionados podem ser observados no Quadro 2.

Quadro 2. Demonstrativo dos trabalhos escolhidos.

| Pesquisador(es)/Ano/Tipo | Título do trabalho | Objetivo | Metodologia | Instrumentos de análise |
|---|--|---|---|---|
| PEREIRA, D. C. (2016) - Dissertação | Ser bacharel e professor formador de professores: narrativas, formação e identidade. | Investigar e compreender aspectos da trajetória formativa e do processo de constituição da identidade de professores bacharéis que atuam em cursos de licenciatura. | Qualitativa do tipo Narrativas -História oral temática | Entrevistas e questionários |
| ROCHA, A. M. C. (2014) - Tese | Docência na Universidade: influências atribuídas a “Professores Referência” a partir da formação, construção da identidade profissional e profissionalidade docente. | Investigar a influência de professores considerados referência, a partir da formação, construção da identidade profissional e profissionalidade docente no contexto universitário, considerando o que dizem e pensam estudantes, professores e coordenadores. | Qualitativa utilizando Análise de conteúdo | Questionário e entrevista semiestruturada |
| RAITZ, T. R.; SILVA, C. D. L. (2014) - Artigo | Trajetórias identitárias e sentidos do trabalho docente para professores universitários | Compreender a trajetória identitária profissional de seis professoras universitárias e analisar os sentidos atribuídos por elas ao trabalho docente. | Qualitativa do tipo de revisão teórico-bibliográfica e narrativas | Entrevistas e questionários |

| | | | | |
|---|---|--|--|------------------------------------|
| RUZA, F. M.; SILVA, S. A. dá; PÁDUA, K. C. (2013) - Artigo | A identidade no e pelo trabalho: ele- mentos cons- tituintes das identidades profissionais dos pro- fessores da FaE/CBH/ UEMG | Analisar os elementos constituintes do processo de construção das identidades profissionais do professor universitário, a partir do estudo de caso de uma instituição edu- cacional de nível superior | Qualitati- va do tipo de análise de conte- údo | Entrevista Semiestrutu- rada |
|---|---|--|--|------------------------------------|

Fonte: Autores (2021)

Os trabalhos analisados representam cada uma das categorias das bases de dados utilizadas: BDTD (Teses e dissertações) Periódicos da Capes e Scielo.

Dentre as dissertações selecionadas para esse estudo, destaca-se a de Pereira (2016) - Ser bacharel e professor formador de professores: narrativas, formação e identidade - que traz como tema central a importância da discussão sobre a identidade dos professores bacharéis que atuam nos cursos de licenciaturas.

A pesquisa destaca que a legislação vigente pressupõe alguns requisitos prioritários para ser professor no ensino superior, um deles é ter o título de Mestre e/ou de Doutor. O estudo revela que muitas vezes bacharéis, sem formação conferidas por disciplinas da área da Educação, com suas respectivas pós-graduações, vão atuar como professores em cursos de Licenciatura, cuja finalidade principal é a formação de professores para a educação básica.

É importante destacar que a discussão apresentada por Pereira (2016), não defende que bacharéis não possam ser professores, ou que os licenciados devem atribuir pertencimento apenas à docência, pelo contrário, o próprio autor enfatiza que a formação pedagógica não garante ao licenciado todos os sentidos e conhecimentos para a adesão profissional à docência.

Contudo, os estudos confirmam que os professores bacharéis participantes da pesquisa, relataram conflitos e situações em sala de aula,

onde os professores não se sentem preparados ou não possuem segurança para lidar. Mais uma vez, isso não significa dizer que os professores que possuem formação pedagógica, não passam por esses conflitos (PEREIRA, 2016).

Pereira (2016), destaca ainda que os processos formativos para a atuação docente no ensino superior devem estar presentes na pós-graduação e nas políticas de formação continuada. Assim, os pressupostos teóricos e práticos é que irão conferir especificidades à docência, desmistificando a ideia de que qualquer um pode ser professor, ou de que basta ter o conteúdo para ser professor.

Em concordância com Pimenta e Anastasiou (2002, p. 178) “se admite que alguns professores, em sua trajetória acadêmica, pouco refletem sobre o que realmente significa ser professor”, ao passo que as instituições recebem os docentes como profissionais prontos para a atuação profissional, e poucas oferecem formação continuada. Desse modo, pesquisar o “ensinar” no ensino superior, torna-se uma possibilidade e um desafio na construção da identidade do professor.

Já na categoria de teses analisadas, se destaca o trabalho de Rocha (2014) - Docência na Universidade: influências atribuídas a “Professores Referência” a partir da formação, construção da identidade profissional e profissionalidade docente. O trabalho investiga a influência de professores considerados referências na construção da identidade profissional docente dos universitários, e considera o que dizem os professores, estudantes e coordenadores.

A tese enfatiza que o conceito de professor referência agrega alguns elementos sugeridos pelos sujeitos da pesquisa, como: amar o que faz, ver os alunos como seres humanos, ouvir, orientar e aconselhar os alunos, mas sem deixar de cobrá-los, produzir e incentivar a produção de conhecimento, desafiar os estudantes a construírem sua autonomia intelectual, preocupar-se para que os alunos não aprendam apenas o conteúdo, mas que possam aprender a inovar (ROCHA, 2014).

Baseando-se nesses elementos Rocha (2014), relata que esses estudantes aprendem a ensinar observando os seus professores, aplicando e usando estratégias e metodologias ensinadas e utilizadas por eles. Isso pode gerar certa segurança ao iniciarem à docência e posteriormente,

autonomia para assumir a própria identidade. Nessa perspectiva Freire (2002), aborda que ensinar exige uma reflexão crítica sobre a prática, que envolve o fazer e o pensar sobre o fazer, ou seja, na prática da formação docente, o aprendiz de educador deve exercitar o seu próprio pensar, juntamente com o professor formador.

Sobre os artigos pesquisados nas bases de dados dos Periódicos CAPES se destaca o trabalho de Ruza, Silva e Pádua (2013) - A identidade no e pelo trabalho: elementos constituintes das identidades profissionais dos professores da FaE/CBH/UEMG — os quais analisam os elementos constituintes do processo de construção das identidades profissionais do professor universitário, a partir de um estudo de caso realizado em uma instituição educacional de nível superior.

Dentre os resultados da pesquisa os autores do artigo puderam constatar que a identidade profissional docente é construída considerando a trajetória profissional do professor, em conjunto com elementos individuais e coletivos.

A pesquisa revela a narrativa de algumas professoras, dentre elas se destaca uma entrevista de uma professora universitária, que apresentou uma identificação maior com as atividades de pesquisa e extensão, do que com as atividades de ensino (RUZA; SILVA; PÁDUA, 2013). Na narrativa da profissional, também é possível identificar seu primeiro contato com a pesquisa que ocorreu durante a trajetória acadêmica como graduanda, e foi isso que motivou a professora a desenvolver trabalhos da mesma natureza, após a formação.

A entrevista da professora, apresentada no artigo de Ruza, Silva e Pádua (2013) também revelou que ela não teve experiência de atuação no ensino básico, e não sonhava em se tornar professora. Que ao iniciar a carreira docente na universidade, ela não tinha experiência prática, mas houve a necessidade de ensinar algumas professoras da rede estadual, que foram fazer o curso na instituição, e somente nesse contato puderam trocar experiências práticas.

O que ocorreu com a professora entrevistada, relatada na pesquisa do artigo mencionado, não é uma realidade distante do que ocorre nas instituições de ensino superior, cabe enfatizar, que nesse caso, as identidades são variáveis e vão sendo construídas. Assim, a “identidade

profissional é múltipla e decorre da história de vida das pessoas, [...] é um produto de sucessivas socializações” (DUBAR, 1997, p. 2).

Para além do que os autores comentam, cabe acrescentar o que Pimenta e Anastasiou (2002) informam, que a identidade dos professores que estão sendo formados também pode ser constituída considerando as oportunidades acadêmicas que terão na universidade, através do convívio e das narrativas dos seus professores, nos estágios, da interação com outros alunos, da realização de atividades de pesquisa, ensino e extensão, portanto, esses elementos também são considerados fundamentais para a construção identitária dos alunos.

Já sobre os artigos pesquisados na base de dados Scielo é importante mencionar Raitz e Silva (2014) - Trajetórias identitárias e sentidos do trabalho docente para professores universitários - que buscou compreender a trajetória identitária profissional de seis professoras universitárias e analisar os sentidos atribuídos por elas ao trabalho docente.

O artigo destaca como resultados da pesquisa, que os sentidos do trabalho na contemporaneidade aparecem diversificados, entrecruzados, ambivalentes e contraditórios, indicando que a profissão docente universitária tem sido tratada de forma complexa, sendo reduzida nas suas atribuições (competências e habilidades técnicas) devido as intensas transformações no mundo do trabalho.

Dentre os resultados obtidos com as entrevistas das professoras, o artigo informa que as profissionais apesar de mencionarem a importância do trabalho docente, elas apresentaram também algumas informações essenciais a respeito da sobrecarga de trabalho, em razão do desempenho das funções que vão além das suas competências e responsabilidades. Na entrevista as professoras também descreveram algumas situações incômodas como a ampliação da rotina de trabalho em casa, e nos finais de semana. Algumas demonstraram um certo grau de satisfação enquanto outras de insatisfação, com a racionalidade técnica instituída na organização a qual fazem parte.

Uma professora, narrada por Raitz e Silva (2014), destacou que se sentia frustrada quando planejava uma boa aula e não conseguia executar e que ela se sentia estressada ao deixar de corrigir um trabalho e entregar fora do prazo para os alunos.

Verifica-se nesse caso, a necessidade da professora em manter um bom exemplo, ou seja, agir de forma a ser referência para os seus alunos, deduz-se que ela se sente pressionada ao ser vista como referência para as práticas dos futuros professores. Todavia é preciso conhecer os percalços do trabalho docente e ter uma relação que não seja de autocobrança excessiva, mas moderada e dentro de suas possibilidades profissionais.

É possível observar a partir desses resultados a importância da construção de uma identidade docente, logo a partir do início da graduação, para que a função docente e o papel do professor no ensino básico ou superior, não sejam sempre secundários, em meio as exigências voltadas apenas para a produção acadêmica do docente. De forma que o professor formador possa refletir sobre a própria prática e modificá-la, para isso é necessário que o professor possa ter certa autonomia sobre a sua real identidade.

5 COMPLEMENTAÇÕES FINAIS

Todas as leituras e análises dessas pesquisas mostraram que o trabalho docente não deixa de ser importante e central na vida de professores, é necessário que eles estejam em busca de uma formação permanente, para melhorar suas práticas, isso exige uma ressignificação da sua profissão.

Nesse sentido, a profissão docente ainda é marcada pela complexidade da própria identidade, que está sempre em construção. E as experiências trazidas pelos professores, impregnadas nas suas rotinas, demonstram que a profissão está cada vez mais sujeita às condições precárias do trabalho docente, incluindo também a realidade social que vivenciam.

REFERÊNCIAS

ANDRÉ. M.; SIMÕES, R. H. S.; CARVALHO, J. M.; BRZEZINSKI, I. Estado da Arte da Formação de Professores no Brasil. **Educação e Sociedade**, São Paulo, v.20, n.68, p.301-309, 1999. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010173301999000300015&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 20 set. 2019.

- BOLFER, M. M. M. de O. **Reflexões sobre prática docente: estudo de caso sobre formação continuada de professores universitários**. 2008. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Ciências Humanas, Universidade Metodista de Piracicaba, São Paulo, 2008.
- BRZEZINSKI, I. **Formação de profissionais da educação (2003-2010)**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2014. 2362 p.
- DUBAR, C. **A socialização: construção das identidades sociais e profissionais**. Tradução de Andréa Stahel M. da Silva. São Paulo: Martins Fontes, 1997. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/cleonicesoares/livro-a-socializacao-claude-dubar>. Acesso em: 29 jan. 2020.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.
- HABERMAS, J. **Para a reconstrução do materialismo histórico**. Tradução de Carlos Nelson Coutinho. São Paulo: Editora Brasiliense, 1983.
- LAKATOS, E. M; MARCONI, M. de A. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- LIMA, T. C. S de; MIOTO, R. C. T. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Revista Katálysis**, Florianópolis, v. 10, n. esp. p. 37-45, 2007.
- MINAYO, M. C. S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 34 ed. Petrópolis: Vozes, 2012.
- NÓVOA, A. **Profissão professor: reflexões históricas e sociológicas**. Lisboa: Porto Editora, v. 7, 1989. Disponível em: <http://repositorio.ispa.pt/handle/10400.12/5229>. Acesso em: 29 jan. 2020.
- PEREIRA, C. D. **Ser bacharel e professor formador de professores: narrativas, formação e identidade**. 2016, p. 188. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2016. Disponível em: <http://btdt.uftm.edu.br/handle/tede/466>. Acesso em: 18 jul. 2021.
- PIMENTA, S. G. ANASTASIOU, L. das G. C. **Docência no Ensino Superior**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.
- PIMENTA, S. G. Professor reflexivo: construindo uma crítica: In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Org.). **Professor reflexivo no Brasil**:

gênese e crítica de um conceito. São Paulo: Cortez, 2010.

PUENTES, R. V.; AQUINO, O. F.; NETO, A. Q. **Identidade e profissionalização docente: o professor nas pesquisas educacionais brasileiras (1993-2005).** Estudos Periódico do Mestrado em Educação da UCDB. Campo Grande, n. 24, p. 55-75, jul./dez. 2007. (Série).

RAITZ, T. R.; SILVA, C. D. L da. Trajetórias identitárias e sentidos do trabalho docente para professores universitários. **Psicologia e Sociedade.** v.26 n.1 Belo Horizonte, jan./abr., 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/psoc/a/HH7sQnqPV7tjZywLS6mgbfz/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 18 jul. 2021.

ROCHA, A. M. C. **Docência na Universidade: influências atribuídas a “Professores Referência” a partir da formação, construção da identidade profissional e profissionalidade docente.** 2014. 256 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/12986>. Acesso em: 18 jul. 2021.

RUZA, F. M.; SILVA, S. A. dá; PÁDUA, K. C. A identidade no e pelo trabalho: elementos constituintes das identidades profissionais dos professores da FaE/CBH/UEMG. **Revista Perspectiva**, Florianópolis, v. 31, n. 3, p. 1099-1129, set./dez. 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/2175-795X.2013v31n3p1099>. Acesso em: 18 jul. 2021.

RELATOS SOBRE A IMPORTÂNCIA DOS JOGOS E BRINCADEIRAS NO AEE PARA A APRENDIZAGEM DAS CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

REPORTS ON THE IMPORTANCE OF GAMES AND PLAY IN AEE FOR THE LEARNING OF CHILDREN WITH INTELLECTUAL DISABILITIES

Welton de Araújo Prata⁴

Jusiany Pereira da Cunha dos Santos⁵

RESUMO: Com a necessidade de enfatizar a importância dos jogos e brincadeiras para a vida das crianças com deficiência intelectual, buscamos relatar de que forma são trabalhadas essas atividades, bem como que desafios que os professores do AEE enfrentam, com intuito de proporcionar uma reflexão sobre os benefícios do contato da criança com os jogos e brincadeiras. Para a realização da pesquisa foi adotada a princípio a pesquisa descritiva com abordagem qualitativa. Para embasamento teórico utilizou-se autores como: Mazzota (2011), Piaget (1982), Barros (2009), Vygotsky (1988), Kishimoto (2011), Ropoli (2010), Gomes (2010), Friedmann (2014), Catunda (2005), Santos (2014) e Documentos Oficiais como: Constituição (1988), Referencial curricular nacional para a educação infantil (1998), Declaração de Salamanca (1994), Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996), Decreto nº 7.611 (2011) entre outros. Foi utilizado como instrumentos de pesquisa questionários com perguntas semiestruturadas e abertas aonde os entrevistados foram estimulados a responder de forma livre.

4 Doutorando em Ensino de Ciências- Universidade Federal de Mato Grosso do Sul- Orcid: 0000-0002-7725-6464. E-mail: weltonprata36@gmail.com.

5 Professora Assistente IEAA/UFAM. cursando Doutorado pela Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática - REAMEC. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática. Pesquisadora no Grupo de Pesquisa em Formação de Professores e Ensino de Ciências. ORCID: 0000-0001-9054-5546. E-mail: jusysantos29@gmail.com.

A entrevista foi realizada com 03 (três) professores que atuam na sala de recursos de duas escolas públicas estaduais de Humaitá- AM. No que se refere a importância do brincar para o desenvolvimento das crianças com deficiência intelectual, compreende-se que é um processo gradativo, desde o início de sua vida tudo que a criança realiza, faz parte do seu crescimento, sendo intermediado por brincadeiras ou atividades lúdicas que impulsionam seu desenvolvimento intelectual e físico. Os dados coletados apontam que a utilização dos jogos e brinquedos são de suma importância para o desenvolvimento das crianças que possuem deficiência intelectual.

Palavras-chave: Educação. Práticas docente. Escola Pública

ABSTRACT: With the need to emphasize the importance of games and games for the lives of children with intellectual disabilities, we seek to report how these activities are worked, as well as the challenges that AEE teachers face, in order to provide a reflection on the benefits of the child's contact with games and games. To carry out the research, descriptive research with a qualitative approach was adopted at first. For theoretical basis, authors such as: Mazzota (2011), Piaget (1982), Barros (2009), Vygotsky (1988), Kishimoto (2011), Ropoli (2010), Gomes (2010), Friedmann (2014), Catunda (2005), Santos (2014) and Official Documents such as: Constitution (1988), National curriculum framework for early childhood education (1998), Declaration of Salamanca (1994), Law of Guidelines and Bases for National Education (1996), Decree no. 7611 (2011) among others. Questionnaires with semi-structured and open questions where respondents were encouraged to answer freely were used as research instruments. The interview was conducted with 03 (three) teachers who work in the resource room of two state public schools in Humaitá-AM. Regarding the importance of playing for the development of children with intellectual disabilities, it is understood that it is a gradual process, since the beginning of their life, everything the child does is part of their growth, being mediated by games or activities games that boost your intellectual and physical development. The collected data indicate that the use of games and toys is of paramount importance for the development of children with intellectual disabilities.

Keywords: Education. Teaching practices. Public school

INTRODUÇÃO

Neste trabalho, buscamos analisar questões relacionadas a alunos

com deficiência intelectual, bem como mostrar a importância de jogos e brincadeiras para o desenvolvimento de alunos com essa deficiência. A escolha do tema surge na necessidade de se compreender que materiais lúdicos esses alunos têm acesso, e se realmente quando em contato com o lúdico o desenvolvimento é melhor, uma vez que na disciplina de educação especial estudamos sobre a temática e senti a necessidade de pesquisar a fundo sobre o atendimento das crianças que possuem algum tipo de deficiência.

O interesse do aluno é maior com a ludicidade porque ela ultrapassa as atividades centradas em didáticas repetitivas e disponibiliza atividades práticas que possibilita aprender com diversão. Quando o aluno sai de atividades que não estejam no padrão existente no cotidiano escolar e vai para prática, como por exemplo na execução de brincadeiras e jogos, sua atenção é mais focada nas atividades, pois além de aprender o que foi proposto se diverte e trabalha de forma prazerosa, pois são atividades que envolvem sua imaginação e sua criatividade espontânea.

O lúdico é uma categoria geral, onde é trabalhado dentro dele as brincadeiras, os jogos e brinquedos. Barros (2009) menciona que o jogo é executado de forma individual e grupal e tem duas características principais, as regras e a meta a ser alcançado. O brinquedo é o objeto manipulável com qual a criança joga ou brinca e a brincadeira é o brinquedo em ação é atitude de brincar ou jogar.

Os estudos que permeiam essa pesquisa estão baseados nos autores como: Mazzota (2011), Piaget (1982), Barros (2009), Vygotsky (1988), Kishimoto (2011), Ropoli (2010), Gomes (2010), Friedmann (2014), Catunda (2005), Santos (2014) e Documentos Oficiais como: Constituição (1988) Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (1998), Declaração de Salamanca (1994), Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996), Decreto nº 7.611 (2011) entre outros.

O objetivo do estudo foi verificar a importância dos jogos e brincadeiras para os desenvolvimentos dos alunos que possui deficiência intelectual em 02 escolas públicas de Humaitá- AM, bem como qual era a concepção dos profissionais que realizam atendimento com esse público e qual é os desafios que encontram hoje na realização desse

acompanhamento. Esta pesquisa foi realizada com (03) três professores que realizam acompanhamento na sala de AEE, em 2 (duas) escolas públicas estaduais. Os nomes presentes neste trabalho serão fictícios para preservar a identidade dos professores.

Para a realização da pesquisa foi adotada a pesquisa descritiva com abordagem qualitativa pautada nos estudos de Minayo (2012) e Severino (2002), como instrumento de coleta de dados utilizou-se a entrevista semiestruturada com perguntas abertas. Este trabalho envolve pesquisa bibliográfica para embasamento do aporte teórico que trata a temática sobre jogos e brincadeiras para os alunos com deficiência intelectual.

AS SALAS DE RECURSOS NO BRASIL

As salas de recursos de Atendimento Educacional Especializado (AEE) começaram a surgir depois dos movimentos que as pessoas com deficiência realizaram para ter direito a educação de qualidade e um ambiente propício a essa aprendizagem. Foi através destas reivindicações feitas pela sociedade, e pelos próprios deficientes, como ressalta Lanna Junior (2010), no final da década de 1970 que a circulação das pessoas com deficiência surgiu, tendo em vista que, pela primeira vez, elas mesmas protagonizaram suas lutas e buscaram ser agente da própria história, tendo como tema “nada sobre nós sem nós”. Sendo que Lanna Junior (2010 p.15) aponta que:

Paralelamente às poucas ações do Estado, a sociedade civil organizou, durante o século XX, as próprias iniciativas, tais como: as Sociedades Pestalozzi e as Associações e Pais e Amigos dos Excepcionais - APAE, voltadas para a assistência das pessoas com deficiência intelectual (atendimento educacional, médico, psicológico e de apoio à família); e os centros de reabilitação, como a Associação Brasileira Beneficente de Reabilitação (ABBR) e a Associação de Assistência à Criança Defeituosa – (AACD), dirigidos, primeiramente, às vítimas da epidemia de poliomielite. O movimento surgido no final da década de 1970 buscou a reconfiguração de forças na arena pública, na qual as pessoas com deficiência despontavam como agentes políticos.

A sociedade começou a se reunir e ganhar força com essas reivindicações na área pública e o estado começou a ser cobrado de forma mais intensa, impulsionando abertura de novos movimentos, devido esta

cobrança coletiva, logo criaram documentos para viabilizar a criação de instituições e salas de atendimento para essas pessoas bem como os documentos que amparam os direitos pessoais das pessoas com deficiência.

A Constituição Federal de (1988) no seu capítulo III, no artigo 208, inciso III, determina a garantia da inclusão das pessoas e um atendimento de qualidade as pessoas com deficiência. Busca acabar com a noção de integração e basicamente incluir as pessoas com deficiência, tanto no meio educacional como no meio social, esse documento foi o que impulsionou de fato a inclusão das pessoas com algum tipo de deficiência na escola.

O AEE começa através da Lei nº 10.845, de 05 de março de 2004, todas as escolas deveriam possuir espaço adequado para atender pessoas com necessidades especiais. Portanto as escolas que já existiam passaram ser adaptadas para receber as pessoas com deficiência. No Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE, Programa de Complementação ao Atendimento Educacional Especializado às Pessoas Portadoras de Deficiência - PAED, em cumprimento do disposto no inciso III do art. 208 da Constituição, com os seguintes objetivos garantir a universalização do atendimento especializado de educandos portadores⁶ de deficiência nas salas regulares e promover a inserção dos educandos portadores de deficiência nas classes comuns de ensino regular.

No início do século XXI deu se abertura a uma discussão em que a escola deveria ser adaptar ao aluno, e não o aluno se habituar-se a escola. O decreto nº7.611, de 17 de novembro de 2011, dispõe sobre o atendimento especializado e das pessoas com deficiência. No seu Art. 1º enfatiza que:

O dever do estado com a educação das pessoas da educação especial será efetivado de acordo com as seguintes diretrizes: obter garantia de um sistema educacional sem diferença de níveis e sem discriminação com intuito de estabelecer a igualdade, bem como constituir aprendizado ao longo de toda a vida. (BRASIL, 2011, p.1).

Conforme o decreto de 2011 o Estado tem o dever de disponibilizar

⁶ As pessoas que tinha alguma deficiência eram chamadas de portadoras de deficiência até por volta do século XX, como explica Sasaki (2001), A razão disto reside no fato de que a cada época são utilizados termos cujo significado seja compatível com os valores vigentes em cada sociedade.

educação de qualidade bem como o espaço para a inclusão dessas pessoas, sem estabelecer desigualdades entre os alunos incluídas nas escolas públicas.

O AEE visa, portanto, dar suporte para o desenvolvimento das capacidades e habilidades dos alunos que apresentam dificuldades de aprendizagem em consequência de sua deficiência, as salas de recursos entretanto, servem como forma de quebrar barreiras que as crianças encontravam incluídas no ensino regular, conforme Anjos (2011, p.04) explana:

As salas de recursos no Brasil foram criadas nos anos 80, embora tenha começado a ser pensada na década de 70, tendo como objetivo atender as pessoas com algum tipo de deficiência que estavam frequentando o ensino regular. De forma abrangente, a constituição da sala de recursos objetiva, exatamente, atender as pessoas que estão frequentando o ensino regular, visando obviamente expandir seu conhecimento, oportunizando que os (as) estudantes possam desenvolver suas capacidades a fim de superar as lacunas que ainda existem no ensino regular. As salas de recursos multifuncionais fazem parte da ação do MEC, sendo desenvolvida com os estados e municípios, constituindo-se em um espaço para atendimento educacional especializado (AEE), tendo como objetivo oferecer suporte aos alunos com necessidades educacionais especiais, favorecendo seu acesso ao conhecimento, possibilitando o desenvolvimento de algumas competências e habilidades próprias.

Segundo a autora na sala de recursos os alunos com deficiência recebem atendimento de acordo com suas necessidades apresentadas, ou melhor, cada aluno recebe atendimento individualizado, com atividades específicas a suas necessidades. A sala de recurso não é um reforço escolar, mais um complemento das atividades realizadas pelos alunos na sala regular. O professor da sala de recurso planeja e elabora atividades pedagógicas para promover a interação e ajudar no desenvolvimento das atividades proposta na sala regular.

O HISTÓRICO DO AEE EM HUMAITÁ-AM

As salas de atendimento especializado em Humaitá iniciaram-se em 2005, no período em que por Lei nº 10.845, de 5 de março de 2004, as escolas deveriam ter espaço para atender as pessoas com deficiência,

a primeira escola a oferecer o atendimento as pessoas, foi uma Escola Estadual, Escola Álvaro Botelho Maia, por possuir um público maior e apresentar melhor estrutura. Silva e Santos (2017, p.13) destacam que:

Em 2005 antes denominada Sala Especial abre com o nome Sala de Recursos Multifuncional na Escola Estadual Álvaro Botelho Maia. Onde era atendido todas as pessoas com deficiência, que estavam matriculados tanto nas escolas estaduais quanto nas municipais e alguns alunos que não estudavam. Tinha apenas uma professora que atendia todas as deficiências.

Desta maneira a Escola Álvaro Botelho Maia em 2005, atendia alunos que possuía, matrícula institucional, e algumas pessoas que não frequentava nenhuma instituição educacional, a quantidade de profissional existente na escola para oferecer esse atendimento era reduzida, como relatam Silva e Santos (2017) era somente uma professora para todo o público com a alguma necessidade especial. Vale ressaltar que antes da criação dessas salas, os atendimentos aconteciam em salas regulares, sem adaptações necessárias para o desenvolvimento das pessoas com necessidades especiais.

Em 2008 a secretaria de municipal de educação- SEMED fez algumas adaptações em uma sala no Centro de Excelência Irmã Carmem onde havia um público maior de crianças com deficiência matriculadas, essa sala foi adaptada para que os profissionais conseguissem dar continuidade nos atendimentos a pessoas com deficiência. Segundo Lobato, Celestino e Pessoa (2017 p.04) enfatizam que:

A Sala de Recurso Multifuncional da escola foi implantada há nove anos tendo início no ano letivo de 2008 com os professores Enicelmo Pereira e Marcilene Viana. Ambos realizaram o trabalho com atendimento e acompanhamento de alunos com deficiência matriculados não só nesta escola, mas em outras escolas da rede municipal. Neste início de atendimento, os professores acompanharam sete alunos com deficiência auditiva (02), deficiência intelectual (03) e deficiência física (01) e baixa visão (01).

A sala foi implantada nesta escola, no entanto realizava atendimento com crianças de outras escolas municipais, justamente porque só havia essa sala adaptada para atendimento desse público. Algumas crianças de outras escolas que necessitava do atendimento, eram levadas até a

referida escola no horário oposto a suas aulas regulares, para que pudesse usufruir do atendimento especializado.

Nos anos seguintes 2009 e 2010, a matrícula dos alunos com deficiência alcançou um aumento significativo o que levou os profissionais a requerer salas de recursos em outras escolas, ao mesmo tempo que só tiveram adaptações em outras escolas no ano de 2011, também em uma Escola Municipal Áurea Cação, onde a quantidade de alunos com atendimentos era de mais ou menos 77 alunos. Como explicita Celestino, Lobato e Pessoa (2017 p.05):

Assim, no ano de 2011, a escola contemplada com a Sala de Recursos foi a escola municipal Áurea Cação. E o número de estudantes atendidos este ano subiu para 77, dessa maneira dividimos a atendimento com a Sala de Recurso da Escola Áurea Cação, a qual ficou com atendimento de alunos da educação infantil e com alguns alunos do primeiro ao quinto ano do ensino fundamental. Nesta escola a professora responsável foi Ana Cláudia Araújo, o município recebeu mais uma aliada na busca de melhorias e progressos no desenvolvimento das potencialidades e habilidades dos alunos com deficiências.

Neste ano de 2011, foi preciso acréscimo de mais profissionais no atendimento dessas pessoas, até porque existia um público maior de pessoas com deficiências, neste mesmo ano finaliza cursos de especialização e quem ficou responsável pela sala de recurso foi a professora Ana Cláudia Araújo, que tinha acabado de concluir uma especialização em Libras.

De acordo com Silva e Santos (2017), Lobato, Celestino e Pessoa (2017), nos anos seguintes em 2012 e 2013, o público de pessoas matriculadas nas escolas com deficiência reduziu, de forma significativa e não se sabe por qual motivo os familiares tiraram as crianças das escolas. Acreditamos que o atendimento precisa ser processual, ou seja, é necessário que os atendimentos com essas pessoas sejam regulamente, uma vez que elas necessitam para seu desenvolvimento.

Em 2013 os atendimentos foram efetivados com uma média de 15 alunos, sendo que eram realizados sempre no período oposto as aulas das crianças, para que não atrapalhasse no desenvolvimento escolar. A partir do ano de 2016, segundo Lobato, Celestino e Pessoa (2017), Silva e Santos (2017) o atendimento foi efetuado com 09 alunos, voltado a

especificidade de cada deficiência proporcionado aprendizado nas áreas acadêmicas e sociais que proporcionaram crescimento a cada um desses estudantes.

No ano de 2017, o atendimento é realizado com clientela de 14 alunos nos períodos matutino e vespertino, com as seguintes deficiências: Síndrome de Down, Cegueira, Cognitiva, Autismo, Surdez e alguns com dificuldade de aprendizagem. atendimentos Educacionais Especializados (AEE), efetivando a evolução nas áreas da cognição, motora e social com conteúdo acadêmico adaptado.

UMBREVE OLHAR SOBRE OS JOGOS E BRINCADEIRAS PARA CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

No que se refere a importância do brincar para o desenvolvimento das crianças com deficiência intelectual, compreende-se que é um processo gradativo, desde o início de sua vida tudo que a criança realiza, faz parte do seu crescimento, sendo intermediado por brincadeiras ou atividades lúdicas que impulsionam seu desenvolvimento intelectual e físico. Podemos observar que brincar não significa apenas participar de um tipo de recreação, porém é situações que levam as crianças reconhecerem a si no mundo. Os adultos procuram incentivar as crianças desde muito cedo, como destacam Mafra (2008), Friedmann (2014) e Kishimoto (2011), é por meio de historinhas, cantos que possibilitam o desenvolvimento de algumas habilidades nas crianças, por exemplo: os pais e avós costumam brincar com a criança pequena fazendo-a ouvir “sons de cachorro” ou fazendo movimentos em que um cachorro geralmente faz. A criança quando tem contato com um cachorro da família e simula o impulso de andar e dos barulhos escutados no decorrer do dia a dia, a partir daí a criança identifica o animal em desenhos, no quintal de casa, passa a constituir conhecimentos através do incentivo de seus familiares.

O ato de brincar assim aumenta, e se constrói partindo do ambiente em que a criança vive e em que perspectiva ela é encontrada. Desta maneira podendo proporcionar a criança o interesse e a confiança em si mesmo, além disso, desperta o desejo de querer aprender uma determinada brincadeira por uma simples curiosidade, em descobrir algo sobre a brincadeira, que estar sendo executada e para Mafra (2008 p.11):

O brincar estimula a curiosidade, a iniciativa e a autoconfiança. Também proporciona aprendizagem, desenvolvimento da linguagem, do pensamento, da concentração e da atenção. Os jogos e brincadeiras são estimuladores da cognição, afeição, motivação e criatividade.

Considerando os apontamentos da autora é possível identificar a importância e a grandeza do ato de brincar, através desse estímulo, a criança desenvolve vários fatores da aprendizagem, como por exemplo, a cognição, motivação, atenção, concentração e a criatividade, todos esses fatores possibilitam um salto necessário em seu desenvolvimento tanto pessoal como educacional.

Frequentemente a brincadeira é apontada como uma forma de avanço no desenvolvimento da criança, uma vez que ela faz com que a criança desenvolva sua imaginação e suas habilidades, além de possibilita-la de conhecer o seu próprio corpo através de uma simples forma de brincar. O ser humano é formado por atividades executadas no ato de brincar, desde do princípio construí valores, ética, cidadania através das brincadeiras que muitas das vezes estava ligado com o cotidiano, ou melhor com a realidade em que a sociedade estava ligada.

O jogo no seu contexto de construção carrega um significado amplo e abrangente é construtivo porque relaciona as ações do indivíduo, com o seu cotidiano, Barros (2009) explica que o jogo proporciona as crianças uma experiência lúdica, além de possibilitar o engajamento de questões do dia a dia de forma pratica facilitando o entendimento dos alunos e fazendo com que elas vivam a situação do jogar.

A possibilidade de aprender jogar bem ou da maneira certa, proporciona aos alunos entendimento que se jogarem da forma correta podem ganhar, ou proporcionar o sucesso, da mesma forma passa a respeitar os colegas, professores, familiares e pessoas que mantém contato. Segundo Mafra (2008, p.14):

Os jogos também promovem o crescimento emocional e social. Nos jogos há sempre um desafio interessante e vivo, tornando a aprendizagem natural e rápida. Enfim, brincar promove uma possibilidade de construção e criação do conhecimento no ensino e na aprendizagem da criança. Ao transformarmos esse brincar em trabalho pedagógico, poderemos experimentar, como mediadores, o verdadeiro significado da aprendizagem

com desejo e prazer.

O jogo como instrumento de aprendizagem tem possibilitado as crianças grandes avanços, pois através de uma diversão prazerosa aprendem métodos regras que seria muito difícil ensinar através somente da teoria, com o uso da pratica possibilita mostrar uma visão de que podemos aprender de forma divertida, e que a escola não é só um lugar somente de extensos estudos nos livros ou tarefas. O uso dos jogos educativos como estratégias de ensino é extremamente eficaz e necessário para a motivação, isso sem falar que os jogos são ferramentas valiosíssimas para o professor uma vez que ele contribui de forma significativa para o processo de ensino-aprendizagem.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste trabalho foi bibliográfica, documental e a observação direta, onde pretendeu-se verificar o atendimento realizado realiza nas salas de recurso de duas escolas estaduais de Humaitá-Am.

Desta maneira pesquisar não é algo fácil e para que possamos descrever um trabalho com qualidade necessitamos de fundamentos científico, e desse modo o autor Gil (2010), destaca que é necessário obter pesquisas através de artigos e livros para que possamos alcançar os objetivos proposto. Sendo assim, vemos que a pesquisa é essencial em um trabalho científico. De acordo com Gil (2010 p.3):

A pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituindo principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho desta maneira, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que poderia pesquisar diretamente.

Percebe-se que a pesquisa bibliográfica é de suma importância para um bom trabalho científico, e que o pesquisador precisa realizar um bom levantamento do que está sendo tratado.

Outro tipo de pesquisa foi a observação direta, tendo em vista que necessitamos para comprovar o que estaríamos esclarecendo através das

teorias a observação é um dos métodos que possamos concretizar o que realmente queríamos esclarecer. É importante que na pesquisa científica haja amplitude do objeto de investigação que adotamos como verdade, tendo em visto que podemos estar sujeitos a vários documentos sem entender a verdadeira veracidade dos mesmos. Desta maneira a junção da pesquisa documental e bibliográfica nos possibilita uma segurança na relação dos documentos expostos.

Buscamos relatar as práticas pedagógicas dos docentes e entender a contradição da realidade com os o contexto visto hoje na sociedade, uma vez que através do estágio, onde estudamos que na teoria é tudo bonito e muito fácil.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os participantes das entrevistas foram 03 (três) professores B1, B2, B3, assim apresentados no quadro abaixo:

Quadro 1- Local da pesquisa e entrevistados

| Escolas (nomes fictícios) | Professores entrevistados |
|---------------------------|---------------------------|
| Escola Mundial | B1 |
| | B2 |
| Escola Amazonas | B3 |

Fonte: Dados Coletados na pesquisa (2018)

Os professores se dispuseram a colaborar com esta pesquisa, e que estavam disponíveis na hora e no dia marcado para entrevista, são efetivos das escolas estaduais, os dados para caracterização dos mesmos seguem no Quadro 2:

Quadro 2 -Caracterização dos sujeitos da pesquisa

| Identificação | Formação | Tempo de atuação como docente | Tempo de Atuação nas salas de recursos |
|---------------|--|-------------------------------|--|
| B1 | Letras- português, Inglês; Pós-graduação em Tradução interpretação da Libras; Cursando Mestrado em Letras. | 07 anos | 06 anos |

| | | | |
|----|--|---------|---------|
| B2 | Graduação em normal Superior (UEA), Ciências Biológicas (UFAM), Especialização em AEE, Tradução e interpretação de Libras, e Metodologia do ensino Superior. | 16 anos | 08 anos |
| B3 | Normal Superior; Graduação: Matemática e Física; Especialização em AEE, Tradução e interpretação de Libras. | 16 anos | 10 anos |

Fonte: Dados Coletados na pesquisa (2018)

Vale ressaltar que a pesquisa foi feita com o consentimento de todos, os quais assinaram um termo autorizando a mesma, a participação foi livre e voluntária, garantindo o anonimato das informações prestadas, sendo que todos autorizaram de forma consciente.

Os professores B1, B2, B3 afirmam que as atividades diversificadas dentro da sala de recurso, induzem o aluno a interagir e participar junto com os colegas, eles saem de uma rotina, além de ser algo novo e diferente para seu processo de aprendizagem, os alunos aprendem em uma forma divertida e lúdica, ou melhor, aprende brincando.

Segundo Lopes (2006), as crianças em fase de desenvolvimento necessitam de momentos de interação e aprendizagem a partir de jogos e brincadeiras, partindo dessa necessidade quando a criança com deficiência intelectual tem contato com objetos que nunca viu, ou com atividades diferenciadas aumenta sua curiosidade de querer aprender e desenvolver objetos que são disponibilizados para manter contato, assim como a imaginação de criar situações conforme a brincadeira ou jogo.

É interessante quando o professor B2, coloca que através das regras dentro de um jogo, as crianças obedecem e criam sua própria forma de aprender, dessa maneira as atividades lúdicas instigam o aluno a pensar, criar, ações através de sua própria imaginação. Fatores que é satisfatório para o desenvolvimento educacional e familiar dessas crianças, como na interação com os colegas na escola, execução de atividades, e a relação com a família.

O professor B3, destaca que essa interação que a criança possui quando fala se em uma brincadeira ou jogo acontece porque existe uma competição, as crianças obedecem às regras, interagem com intuito de

vencer do colega. Percebemos que todas as respostas estão inteiramente ligadas diferenciada somente em alguns aspectos em que eles como profissionais em suas práticas conseguiram observar durante os anos de trabalho.

Acreditamos que tanto os jogos como as brincadeiras proporcionam uma evolução considerável no desenvolvimento das crianças que tem deficiência intelectual. Segundo Lopes (2006), brincar ainda é a melhor forma de aprender. Brincando, o educando desenvolve suas habilidades cognitivas, seu potencial de reflexão e de construção do conhecimento.

É com o lúdico que ele experimenta a vida. Resolve problemas, desenvolve sua socialização. Para Leontief (1996) e Vygotsky (1984) a brincadeira não é uma atividade instintiva na criança. De acordo com esses autores a brincadeira é objetiva, pois ela é uma atividade na qual a criança se apropria do mundo real dos seres humanos da maneira que lhe é possível nesse estágio de desenvolvimento.

Esses autores afirmam que a fantasia, a imaginação que é um componente indispensável à brincadeira infantil, não tem a função de criar para a criança um mundo diferente do mundo dos adultos, mas sim de possibilitar à criança se apropriar de o mundo dos adultos a despeito da impossibilidade da criança desempenhar as mesmas tarefas que são desempenhadas pelo adulto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se observar no final desse trabalho, o quanto é importante a utilização de jogos e brincadeira para o desenvolvimento das crianças que possuem deficiência intelectual. É necessário que os profissionais da educação mantenham essa percepção, pois será com atividades diversificada que fica mais fácil para criança assimilar o que está sendo proposto, sem contar na evolução de habilidade tanto física como intelectual que esse aluno poder adquirir na execução de trabalhos lúdicos.

O foco desta pesquisa foi mostrar a importância dos jogos e brincadeiras para o desenvolvimento de crianças com deficiência intelectual, bem como qual era a concepção dos profissionais que realizam atendimento com esse público e qual é os desafios que encontram hoje na realização desse acompanhamento.

Através dos achados da pesquisa conseguimos despontar de forma clara a evolução de um aluno com essa deficiência intelectual quando são utilizadas atividades lúdicas no seu atendimento, os professores têm ideia formada sobre essa importância são determinados a sempre estar inovando no atendimento a esses alunos, a falta de materiais na sala de recurso é o fator que mais nos preocupa, pois conforme os achados da pesquisa percebemos que há uma falta de materiais diversificados para trabalhar com essas crianças na sala de AEE, existe alguns que foram enviados pelo Ministério da Educação (MEC) mais que segundo os professores não são suficientes para desenvolver um trabalho mais diferenciado com as crianças.

Este trabalho apresenta dados num universo pequeno sobre a educação especial no âmbito nacional, porém sua contribuição é de grande valia para o município de Humaitá/AM, pois mostra o quanto é importante o profissional que trabalha no AEE utilizar materiais lúdicos para atendimentos de alunos com deficiência intelectual.

REFERÊNCIAS

BARROS, Flávia Cristina Oliveira Murbach de. **Cadê o brincar?:** da educação infantil para o ensino fundamental. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília: Imprensa Oficial, 1988.

_____. **Decreto nº 3.298 de 20 dezembro.** Política nacional para a integração da pessoa portador de deficiência Brasília 1999.

_____. **Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011.** Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Presidência da República. Casa Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm> Acesso em 10 fev. 2018.

_____. **Declaração de Salamanca.** Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais Secretaria de Educação Especial. MEC: Brasília. 1994. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>>. Acesso em 30 abr. 2018.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9394/96).** Brasília: Ministério da Educação, 1996.

_____. **Lei nº 7.853 de outubro de 1989.** Dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência, sua integração social, sobre a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência. Brasília 1989.

_____. **Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961.** Fixa as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial [da] República Federativa do Poder Executivo, Brasília, DF, 27 de dezembro de 1961.

_____. **Lei nº 5.692/71. Diretrizes e Bases da educação nacional.** Diário oficial da república federativa do Brasil, Brasília, 1971.

_____. **Lei nº 10.845 de 05 de março de 2004.** Programa de complementação ao atendimento especializado as pessoas com portadora de deficiência. Brasília 2004.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial curricular nacional para a educação infantil** / Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. — Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.** Brasília, 2008.

_____. **Secretaria de Educação Especial.** Marcos Político- Legais da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília, 2010.

CATUNDA, Ricardo. **Brincar, criar, vivenciar na Escola.** Rio de Janeiro: Sprint, 2005.

CORRÊA, Maria Angela Monteiro. **Educação Especial.** Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2010.

FRIEDMANN, Adriana. “**O universo simbólico da criança: olhares sensíveis para criança**”. São Paulo: Nespsid, 2014.

GOMES, Adriana Leite L Verde. POULIN, Jean Robert. FIGUEIREDO, Rita Vieira de. **A educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar:** O atendimento Educacional especializado para Alunos com Deficiência Intelectual. Ministério da Educação. Brasília, 2010.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

KISHIMOTO, Morchida Tizuko. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação.** 14 ed. São Paulo, Cortez 2011

LANNA JÚNIOR, Mário Cléber Martins. (Comp.). **História do Mo-**

vimento Político das Pessoas com Deficiência no Brasil. - Brasília: Secretaria de Direitos Humanos. Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 2010.

LEONTIEV, A.N. O desenvolvimento do psiquismo. LEONTIEV, A.N. **Os princípios psicológicos da brincadeira pré-escolar** In: VIGOTSKI. Lisboa: Livros Horizonte, 1996.

LOBATO, Dnávia Miranda Neves. CELESTINO, Emanuely Monteiro. PESSOA, Enicelmo Pereira. **Acontecimentos e perspectivas na sala de recursos multifuncional na escola Centro de Excelência Irmã Carmem Cronebold no Município de Humaitá-AM.** I Mostra de História da Educação, Universidade Federal do Amazonas. Humaitá- AM, 2017.

LOPES, Vanessa Gomes **linguagem do corpo e movimento.** Curitiba, PR: FAEL, 2006.

MAFRA, Sônia Regina Corrêa. **O Lúdico e o Desenvolvimento da Criança Deficiente Intelectual.** SEED/PDE-Programa de Desenvolvimento Educacional, 2008. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2444-6.pdf>> Acesso em 10 fev. 2018.

MAZZOTTA, Marcos José Silveira. **Educação especial no Brasil: História e Políticas Públicas.** 6.ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MINAYO, Maria. C.de S. **O desafio da pesquisa social.** In: DESLANDES, Suely. F; GOMES, Romeu; MINAYO, Maria. C. de S. Pesquisa social: teoria, método e criatividade. 31. ed.- Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

PIAGET, Jean. **Psicologia e pedagogia.** Rio de Janeiro. Florense-Universitaria, 1982.

RODRIGUES, Olga Maria P.Rolim; MARANHA, Elisandra André. **Práticas em Educação Especial e inclusiva na área da deficiência mental.** Bauru: MEC/FC/SEE, 2008.

SANTOS, Jusiany Pereira da Cunha dos. **Os desafios da formação docente na aprendizagem dos alunos com surdez da rede municipal de Ji-paraná-RO.** Dissertação mestrado. UNIR: Porto Velho, 2014.

SANTOS, Jusiany Pereira da Cunha dos. VELANGA, Carmem Tereza. BARBA, Clarides Henrich. Paradigmas Históricos da Inclusão no Brasil. **Revista EDUCAmazônia** - Educação Sociedade e Meio Ambiente, ano 09, vol, XVI número 1, jan-jun p.31-58. Universidade Federal do Amazonas, Humaitá 2016.

SASSAKI, Romeu Kazumi. Terminologia sobre deficiência na área da inclusão. **Revista Nacional de reabilitação**, ano 5, n°24, jan-fev. p, 6-9, 2001.

_____. Como chamar as pessoas que têm deficiência? **Revista da Sociedade Brasileira de Ostomizados**, ano I, n. 1, 1° sem.p 8-11, 2003.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 22ª ed. Cortez. São Paulo 2002.

CONSIDERAÇÕES SOBRE A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO ENSINO MÉDIO TÉCNICO INTEGRADO NO IFAM, CAMPUS LÁBREA – AMAZONAS

CONSIDERATIONS ON THE LEARNING ASSESSMENT OF INTEGRATED TECHNICAL HIGH SCHOOL AT IFAM, CAMPUS LÁBREA - AMAZONAS

Elias Bezerra de Souza⁷

Eliane Regina Martins Batista⁸

RESUMO

Este texto – recorte parcial e, portanto, parte integrante da dissertação Avaliação da Aprendizagem: o que dizem os estudantes do ensino médio técnico integrado do IFAM, *Campus Lábrea – Amazonas*, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino em Ciências e Humanidades do Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente da Universidade Federal do Amazonas, objetiva apresentar algumas considerações sobre o processo de ensino e aprendizagem nos cursos de Administração, Agropecuária, Informática e Recursos Pesqueiros do IFAM, *Campus Lábrea – Amazonas*, considerando a prática docente no decorrer do ano letivo de 2019. A pesquisa de abordagem qualitativa com enfoque exploratório e descritivo apropriou-se de levantamento documental com estudo de campo, tendo como instrumento de coleta de dados, questionário com perguntas mistas aplicado via *Google Forms*, tendo como base epistemológica e pedagógica a perspectiva de uma Pedagogia Construtiva e, como suporte de análise, o ciclo de políticas de Stephen Ball e colaboradores. Os resultados do estudo revelaram uma proposta

7 Instituto Federal de Educação do Amazonas – IFAM, Campus Lábrea. <https://orcid.org/0000-0002-0855-4919>. elias.bezerra@ifam.edu.br.

8 Universidade Federal do Amazonas, Campus Vale do Rio Madeira, Humaitá-Amazonas. <https://orcid.org/0000-0002-6018-7140>. eliane_rm@ufam.edu.br; anne_tista@hotmail.com.

pedagógica construtiva que não encontra ressonância na prática docente que ainda está, operacionalmente, bastante atrelada a princípios da Pedagogia Tradicional. Concluiu-se que a prática avaliativa ainda não se operacionaliza na perspectiva de uma atuação docente ressignificadora na acepção de Stephen Ball, permanece uma prática de conformação com diretrizes políticas externas.

Palavras-chave: Avaliação da aprendizagem. Ensino médio técnico integrado. Pedagogia Construtiva.

ABSTRACT

This text – a fragment of the dissertation entitled *Learning Assessment: what students say about the integrated technical secondary education at IFAM, Campus Lábrea – Amazonas*, presented to the Post Graduation Program in the Teaching of Science and Humanities, of the Institute of Education, Agriculture and Environment of the Federal University of Amazonas – aims to present some considerations about the teaching and learning processes in the courses of Administration, Agriculture, Information Technology and Fishery Resources at IFAM, Lábrea Campus - Amazonas, considering the teaching practice throughout the 2019 academic year. It is a qualitative approach research with exploratory and descriptive approaches which used a documentary survey with a field study, using a mixed-question questionnaire applied via Google Forms as a data collection instrument, based on the epistemological and pedagogical basis from the perspective of a Constructive Pedagogy and, as an analysis support, it was used the policy cycle by Stephen Ball et al. The results of the study revealed a constructive pedagogical proposal that does not find resonance in the teaching practice that is still, operationally, quite linked to the principles of Traditional Pedagogy. It was concluded that the evaluative practice is still not operationalized in the perspective of a re-signifying teaching performance according to Stephen Ball's proposal; therefore, it remains as a practice of conformance to external political guidelines.

Keywords: Learning assessment. Integrated technical High School. Constructive Pedagogy.

1 INTRODUÇÃO

No contexto global há pelo menos três contextos que interferem diretamente na educação escolar: influenciadores, produtores de textos e da prática que podem potencializar ou não o desenvolvimento de uma

educação socialmente referenciada, que se efetiva a partir da avaliação da aprendizagem e se concretiza em múltiplos espaços, diferentes sujeitos e instituições.

A partir disso, consideramos que a estrutura avaliativa vigente traz, através do Pisa, o olhar global para os resultados educacionais em relação aos países que participam desse sistema avaliativo, caracterizando-se assim parte do contexto influenciador.

O Saeb, no contexto nacional brasileiro, representa o olhar nacional sobre a qualidade da sua própria avaliação, o que configura a visão do Governo Federal sobre o desempenho do seu próprio sistema educacional, das escolas e dos estudantes, que de certa forma sofrem influências do contexto global. Mas, é também no âmbito nacional que se efetiva o contexto da produção de textos através da produção de normas e diretrizes atreladas aos aspectos de exigências globais.

Já na produção de textos há demandas postas às escolas quanto ao desempenho dos estudantes requerendo um olhar para avaliação institucional, que é uma espécie de autoavaliação da instituição escolar, um panorama da gestão, dos cursos e do desempenho dos estudantes, configurando-se como avaliação interna. Nesse âmbito se operacionaliza a avaliação da aprendizagem escolar que é o olhar do/a professor/a sobre o desempenho do/a aprendiz, configurando o contexto da prática.

Nesta perspectiva triádica, resta ignorado, o olhar do estudante no processo avaliativo, pois entendemos ser o aspecto relevante deste estudo, considerando que o aluno é também ator de direitos que precisam ser consubstanciados na prática, o qual requer também atuação e não apenas absorção.

Foi a partir do conhecimento desta realidade, da atual estrutura de avaliação educacional: avaliação externa internacional (Pisa), avaliação interna nacional (Saeb), avaliação institucional e avaliação da aprendizagem, que buscamos incluir uma nova percepção avaliativa, a do estudante. Fez-se isso como forma de abrir caminhos para a construção de uma escola onde todos possam dizer a sua palavra, sempre para a melhoria dos sujeitos e da sociedade.

A partir do exposto, realizamos uma pesquisa em que objetivamos analisar a percepção de estudantes da 2ª série do Ensino Médio Técnico Integrado do IFAM, *Campus Lábrea*, sobre a avaliação da aprendizagem.

Nesse processo, optamos pela abordagem qualitativa com cunho exploratório e descritivo, utilizando o levantamento documental, ocorrido no período de 17 a 30/08/2020 e da aplicação de questionário misto, aplicado via online no *Google Forms*, disponibilizado para os participantes da pesquisa em 27/07/2020 e fechado no dia 31 do respectivo mês e ano. Da pesquisa participaram 20 estudantes divididos proporcionalmente entre cinco turmas dos cursos em Administração (única), Agropecuária (turmas A e B), Informática (única) e Recursos Pesqueiros (única).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A base teórico-epistemológica do estudo está fundamentada na perspectiva de uma Pedagogia Construtiva na acepção de Cipriano Carlos Luckesi, tendo como base para análise o Ciclo de Políticas desenvolvido por Stephen Ball e colaboradores. Iniciamos pelo enfoque pedagógico construtivo.

2.1 Uma pedagogia construtivista como epistemologia para a avaliação da aprendizagem na escola

Trazer o enfoque de “uma pedagogia construtiva como possibilidade restrita da avaliação da aprendizagem” não é eleger uma pedagogia ou um autor para orientar o fazer pedagógico, mas trazer uma possibilidade aberta à contribuição “de todos aqueles que, de alguma forma, compreendam o ser humano como um ser que se constrói a partir de suas heranças e de suas interações com o meio social, econômico, cultural, filosófico e religioso” (LUCKESI, 2005, p. 60). Esta é a condição fundante para uma pedagogia que se diga construtiva: compreender o ser humano em movimento, em construção, no espaço e no tempo, com liberdade acolhida e acompanhada que o ajude a se desenvolver permanentemente.

No seu livro *Avaliação da aprendizagem na escola: reelaborando conceitos e recriando a prática*, Luckesi apresenta algumas características do que chama de Pedagogia Construtiva e a qualifica como possibilidade para a prática avaliativa da aprendizagem escolar, explicando o que ele entende por esta denominação pedagógica:

Por Pedagogia Construtiva estamos compreendendo uma

concepção pedagógica que leve em consideração o ser humano como um ser em movimento, em construção. Essa denominação não depende de um autor específico, mas de todos aqueles que, de alguma forma, compreendam o ser humano como um ser que se constrói a partir de suas heranças e de suas interações com o meio social, econômico, cultural, filosófico e religioso (LUCKESI, 2005, p. 60 – nota de rodapé) (grifo nosso).

Pelo enunciado desta passagem entende-se não haver uma corrente teórica denominada “Pedagogia Construtiva”, mas um modo de pensar na construção do conhecimento, portanto, do fazer pedagógico que não desconsidera a construção histórica do ser humano no espaço e no tempo, a partir de suas heranças, na interação com o meio social (os outros) integrando aspectos econômico, cultural, filosófico e religioso.

Por vislumbrarmos a liberdade de construirmos um trabalho não atrelado exclusivamente a uma teoria e/ou autor, é que acolhemos a perspectiva de uma Pedagogia Construtiva, como propõe Luckesi (2005), da qual apresentamos algumas características como primeiras aproximações.

Para uma Pedagogia Construtiva, Luckesi (2011) traz como base a filosofia existencialista e a teoria da biossíntese (integração da vida), de David Boadella, do qual se apropria do “princípio formativo, segundo o qual todas as coisas, na natureza, se formam do simples para o complexo” (p. 71). Assim, os resultados de uma ação sempre podem ser melhores, o que significa que a aprendizagem do educando é um processo intelectual ascendente, caminhando sempre para melhores resultados, desde que o ato pedagógico de ensinar contribua para isso.

Uma Pedagogia Construtiva é uma perspectiva educacional em que os atos pedagógicos (planejar, executar e acompanhar/avaliar) acontecem de forma a possibilitar o desenvolvimento individual e a construção coletiva, como uma opção pela vida, que também é construtiva.

De acordo com Luckesi (2011), planejamento, execução e avaliação constituem o algoritmo do ato pedagógico. No planejamento, parte inicial desse ato, é que se estabelece metas e aonde se quer chegar, se prevê os resultados esperados, se expõe um desejo claro e definido de sucesso. Esse é o elemento norteador da operacionalização. O segundo elemento é o ato de ensinar, de mediar o processo de aprendizagem, a execução propriamente dita do que foi planejado. Por fim, a avaliação é o ato operacional que subsidia o sucesso na obtenção dos resultados da

planificação, o que a caracteriza como construtiva, desde que concebida como elemento diagnóstico e investigativo que tem por objeto a qualificação da realidade, no caso, da aprendizagem. Essa perspectiva acepciona a avaliação da aprendizagem escolar como acompanhamento do processo de ensino e aprendizagem enquanto processo construtivo, portanto, planejado e em execução.

No primeiro capítulo de *Avaliação da aprendizagem na escola: reelaborando conceitos e recriando a prática*, Luckesi expõe o que chamou de “abordagem crítica e construtiva da avaliação da aprendizagem na escola”, onde põe em confronto a Pedagogia Tradicional - na qual se estabelece a prática dos exames escolares, e não da avaliação da aprendizagem – e apresenta a “prática pedagógica construtiva” como outra possibilidade de se fazer educação e ensino. Nessa se assenta a possibilidade estrita da prática avaliativa enquanto investigação que agrega o acolhimento, o diagnóstico e o acompanhamento da aprendizagem na escola (LUCKESI, 2018).

Vê-se que uma Pedagogia Construtiva, que dá fundamento a avaliação da aprendizagem, concebe o educando como alguém quem está inserido no mundo e nele quer se desenvolver por não ser totalmente autossuficiente, necessita de auxílio para realizar sua auto-organização, de uma ajuda mediadora e não impositiva. Nessa perspectiva, a avaliação da aprendizagem precisa ser concebida como processo diagnóstico e investigativo capaz de viabilizar satisfatoriamente a aprendizagem do educando. A partir desse processo, o educando não se torna apenas ouvinte, mas agente de voz ativa, que escuta e fala, ouve e argumenta, recebe e dá devolutiva, percebe e tem o direito de externar sua percepção, se tornando de fato autor ou coautor da sua aprendizagem, considerando que essa se dá num processo de mediação entre sujeitos.

Logo, pela sua própria dinâmica e subjetividade, e princípio organizativo do conhecimento, uma perspectiva pedagógica construtiva exige metodologias também dinâmicas, capazes de dar suporte a uma análise qualitativa contextualizada, a exemplo do ciclo de políticas de Stephen Ball e colaboradores.

2.2 O ciclo de políticas como método para análise no contexto educacional

Conforme Mainardes, os autores Bowe, Ball e Gold (1992) se dedicaram a estudar a relação entre o macro e o micro elaborando uma abordagem para estudar tais aspectos, a qual foi denominada de “ciclo de políticas”. Segundo Mainardes:

Essa abordagem destaca a natureza complexa e controversa da política educacional, enfatiza os processos micropolíticos e a ação dos profissionais que lidam com as políticas no nível local e indica a necessidade de se articularem os processos macro e micro na análise de políticas educacionais (MAINARDES, 2006, p.49).

A citação acima ajuda a compreender o objetivo do “ciclo de políticas” como uma abordagem que se interessa por demonstrar a complexidade que permeia as políticas educacionais, mostrando a intersecção entre micro e macropolíticas.

Neste trabalho, utilizamos como método de análise o Ciclo de Políticas criado por Ball (2001; 2002) e seus colaboradores a partir de três contextos: o da influência, o da produção dos textos e o da prática.

O contexto da influência se refere às disputas e embates construídos nas diferentes arenas políticas em que grupos de interesses competem, tendo como objeto a definição social da educação. É onde tem início a elaboração das políticas educacionais a partir da construção de discursos políticos construídos por grupos que concorrem, definindo e influenciando os espaços da educação e das instituições educativas, como o da educação básica e tecnológica. Mantendo interface com o contexto da influência, o contexto da produção de textos caracteriza-se em documentos oficiais que representam a política, a exemplo de textos legais oficiais, textos políticos e discursos. O contexto, na prática, se caracteriza como o lócus da operacionalização das políticas educacionais, a escola e, mais particularmente, as salas de aulas. No caso desta pesquisa, o IFAM, *Campus Lábrea*.

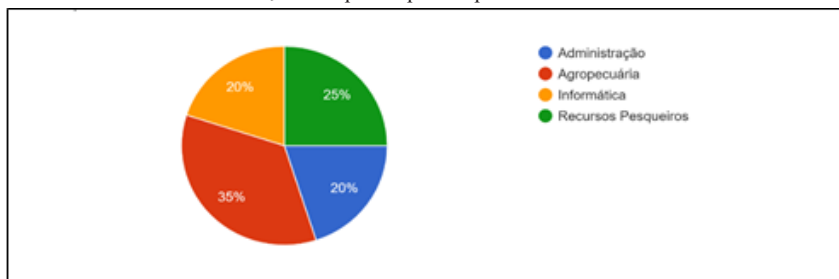
3 METODOLOGIA

O objeto desta pesquisa teve como participantes da investigação

estudantes matriculados na 2ª série dos Cursos de Ensino Médio Técnico Integrado em Administração (turma única), Agropecuária (turmas A e B), Informática (turma única) e Recursos Pesqueiros (turma única) do IFAM, Campus Lábrea, ano de 2020. No IFAM, as turmas de 2ª série do Ensino Médio são formadas por, em média, 40 estudantes, totalizando aproximadamente 200 estudantes, sendo esse o nosso universo de pesquisa.

Nossa amostra corresponde a 10% deste universo, ou seja, 20 estudantes, sendo 4 (quatro) de Administração, 7 (sete) de Agropecuária, 4 (quatro) de Informática e 5 (cinco) de Recursos Pesqueiros. A prevalência de estudantes do curso de Agropecuária se justifica pelo fato de ser o único curso com duas turmas de 2ª série (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Distribuição dos participantes por curso/área de conhecimento.



Fonte: Gerado pelo Google Forms, conforme as respostas dos participantes, ago./2020

A pesquisa teve três etapas distintas, mas interligadas. A primeira, realizada no período de 27 a 31/07/2020, consistiu no levantamento de documentos norteadores das políticas educacionais e das diretrizes pedagógicas utilizadas no processo de avaliação da aprendizagem no IFAM, Campus Lábrea, (PPPI, resoluções, planos de cursos e planos de ensino), seguido da leitura e anotações, com base no objetivo proposto. A segunda etapa consistiu nas idas a campo com visita ao Campus do IFAM em Lábrea para, previamente, levantar coeficientes de aprendizagem dos/as estudantes, contatos telefônicos e endereços de familiares para a visita, considerando a suspensão das atividades acadêmicas presenciais em função da pandemia da Covid-19. A terceira etapa ocorreu entre os dias 17 a 30/08/2021, em que fora realizada a disponibilização, via WhatsApp e e-mail, do link do questionário para os/as estudantes responderem. Isso

aconteceu no período de 17 a 30/08/2020.

De posse dos dados produzidos na pesquisa de campo, o tratamento prosseguiu com a ordenação, categorização e análise, como sugere Minayo (2007, p.27), buscando-se compreender a lógica peculiar do grupo sob análise, evitando a mera classificação de opinião. Nesse sentido, tentamos identificar o que orienta as percepções, visando a compreensão das relações entre os contextos macro, médio e micro do fenômeno, como passamos a tratar nos resultados e discussões.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa de campo com a aplicação do questionário via *Google Forms* revelou a percepção das/os estudantes sobre o processo avaliativo na instituição, olhar que, a partir da atenção reflexiva e autocrítica docente, pode desencadear melhoria significativa na avaliação da aprendizagem, com reflexo na qualidade dos serviços educativos prestados pelo IFAM, *Campus Lábrea*, a sua comunidade escolar e social.

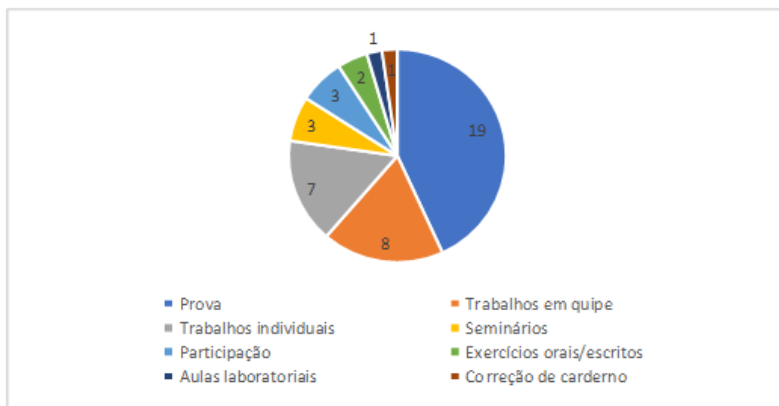
Dada a devida importância pela gestão, no sentido de tomar decisões e adotar estratégias para a melhoria, os resultados da percepção discente podem ter reflexos positivos, inclusive, na avaliação do Pisa. Ressaltamos que o resultado deste estudo, por si só, é apenas demonstração da qualidade da realidade educacional na instituição. A melhoria só se efetivará no âmbito das tomadas de decisões do corpo docente e da gestão institucional.

Os resultados mostram revelações fundamentais e relevantes no contexto escolar.

A primeira revelação – Na leitura do Projeto Político Pedagógico Institucional (PPPI) do IFAM e de outros documentos como resoluções e planos de cursos, constatou-se que a proposta pedagógica do IFAM é de uma Pedagogia Construtiva. Já na pesquisa de campo, as respostas ao questionário aplicado revelaram ainda haver uma prática pedagógica com vícios da Pedagogia Tradicional. Fato constatado pela análise comparativa cuidadosa entre os dados produzidos em campo e o teoricamente descrito nos respectivos documentos institucionais, à luz das teorias que dão base fundamental a este estudo desenvolvido e dos autores com os quais dialogamos no percurso da pesquisa. Como pode ser observado

no Gráfico 2, o reinado absoluto da prova, e no Gráfico 3, o aspecto subjetivo sobrepondo-se à subjetividade.

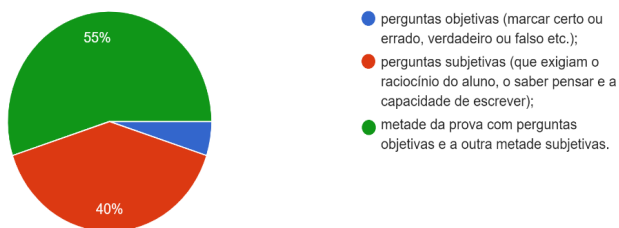
Gráfico 2 - Instrumentos avaliativos mais utilizados pelos professores em 2019.



Fonte: Produzido pelos autores, ago. / 2020.

Isso foi revelado nas respostas dos discentes participantes da pesquisa, demonstrando uma prevalência da Pedagogia Tradicional legitimada nas provas (forma de elaboração, exagero de questões, predominância de subjetividade), na forma de correção e feedback, e até na inconsistência entre o que era ensinado e o que era cobrado nas provas, considerando a prática no decorrer do ano letivo de 2019.

Gráfico 3 - Proporção entre objetividade e subjetividade nas provas escritas em 2019.



Fonte: Produzido pelo autor, ago. / 2020.

Essa revelação da percepção discente é um indicativo de que ainda há escolas públicas brasileiras que continuam usando as luzes pedagógicas opacas do passado para olhar a educação do presente. Talvez,

por isso, Corazza, já em (2002), tenha anunciado: “Procuram-se outros modos de olhar e outras palavras para ver e dizer, diferentemente, a educação de agora” (p. 67, grifo nosso). O anúncio, feito há dezenove anos, embora cronologicamente envelhecido, continua atual e valendo. Muitos educadores ainda veem a escola atual, no contexto atual, mas com as cataratas pedagógicas do passado.

A segunda revelação – De acordo com análise da percepção dos estudantes sobre as diversas perguntas do questionário, não se constatou na prática pedagógica no IFAM, *Campus Lábrea*, o desenvolvimento de uma política pedagógica “produzida” na atuação, pelo menos no que diz respeito à avaliação da aprendizagem. Já que não se verificou indícios de mudanças substanciais, ao contrário, observa-se mais uma política mista de “implementação não criativa” e de “encaixe”, configurada entre o atendimento de algumas diretrizes definidas nos documentos normativos do contexto da produção de textos e os princípios pedagógicos da Pedagogia Tradicional, embora não totalmente, mas com predominância.

Neste sentido, entendemos que o contexto local ainda não consegue influenciar o global, realizar a glocalização, considerando que as respostas locais só podem ser repensadas e construídas no contexto da prática, se esta não for apenas um processo de “implementação não criativa” das políticas advindas de outros contextos, mas se se tornar uma atuação pedagógica decodificativa (interpretativa), ressignificativa e reconstrutiva. Logo, exige um olhar mais atento ao que ocorre nos contextos particulares e entre os sujeitos que deles participam, no caso da escola - professores, funcionários, pais e mães, alunos – para que possa ter influência à ressignificação e reprodução dessas políticas. Essa necessária construção local não foi constatada no contexto da prática. Portanto, não são os pesquisadores que falam, nem as teorias, nem os autores, é o estudo que revela nas palavras das/os participantes da pesquisa, os estudantes, que vivenciam a prática cotidiana.

Diante do revelado pelo estudo: há a constatação de uma Pedagogia Construtiva consubstanciada nas diretrizes pedagógicas do IFAM, mas ainda não afirmada predominantemente na prática pedagógica, logo, entendemos ser importante realizar algumas mudanças que podem trazer melhorias. Dividimos essas mudanças em dois eixos: institucional e profissional.

No eixo institucional sugerimos:

- desenvolver estratégia administrativa, política e pedagógica que possibilite o acompanhamento efetivo do planejamento, desenvolvimento e avaliação do ensino e da aprendizagem;
- propiciar processos formativos que viabilize a construção de conhecimento e aprofundamento pedagógico a todo o corpo docente institucional;
- desenvolver a cultura da Avaliação Diagnóstica da Percepção Discente (ADPD), que é diferente da avaliação diagnóstica de conteúdos prevista para acontecer no início de cada etapa escolar.

No que se refere ao corpo docente entendemos ser importante, entre outras ações:

- atuar de forma crítica e reflexiva sobre o currículo escolar e as diretrizes políticas e pedagógicas externas e internas, como forma de não se tornar apenas reprodutor de conhecimentos e cumpridor de orientações.
- acolher o estudante na sua condição existencial, psicológica, social, cognitiva e afetiva para a partir daí nutri-lo com conhecimentos significativos e úteis, sustentando-o com orientações mediadoras e propiciadoras da aprendizagem como direito social de todos, sempre o confrontando, no sentido de mostrar caminhos possíveis, além dos que ele pensa, para ajudá-lo a formar-se integralmente;
- adotar o diálogo horizontal como mediador em todas as relações: com estudantes, colegas de profissão, família e comunidade; lembrando sempre que é o adulto da relação pedagógica, e que, pela sua formação e experiência, é portador de melhores condições profissionais para orientar a organização da vida do estudante.

Quando dizemos que cada docente precisa ser atuante é no sentido de interpretar as políticas educacionais globais no contexto das necessidades, particularidades e limitações locais, trabalhando política e pedagogicamente pelo local para o global, e não pelo global e para o global. Isso implica ressignificar e devolver, produzir localmente para influenciar globalmente, mostrando que o local cabe no global.

Ao dizermos que o local cabe no global, estamos sugerindo que o que for ressignificado no contexto local pode e deve ser inserido no contexto global para reconfigurar o global, devendo por este ser ressignificado

para retornar ao local, criando um movimento permanente de troca de influências, de recontextualização e ressignificação partilhado por atores globais e locais distantes. De tal modo, mostrando que o local não se deve deixar ser invadido pelo global sem a ele dar respostas.

Dizer que o local pode ser invadido pelo global, mas não se deve dar por vencido, equivale a dizer que o local precisa compreender-se influenciado, mas não prisioneiro do global. Para isso, o contexto local ou da prática, precisa realizar o movimento de influência.

Revelar a qualidade da realidade operacional da avaliação da aprendizagem no IFAM, *Campus Lábrea*, é o que entendemos que seja o reflexo social mais positivo desta pesquisa. Portanto, a sua maior contribuição é trazer o inédito, a voz dos estudantes, como viável e útil no processo pedagógico.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No desenvolvimento desta pesquisa orientada epistemologicamente por uma acepção pedagógica construtiva e, analiticamente, pelo ciclo de políticas de Ball e colaboradores, entendemos que os contextos influenciadores, produtores de textos e da prática, em alguma medida, podem potencializar ou não o desenvolvimento de uma educação socialmente referenciada. Isto é, que se efetive a partir da avaliação da aprendizagem e se concretize em múltiplos espaços, com diferentes sujeitos e distintas instituições, desde que no contexto da prática haja atuação ressignificadora e reconstrutora de políticas e conteúdo, para realizar assim a glocalização.

A partir disto, consideramos que a estrutura avaliativa vigente traz, através do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (**Pisa**), tradução de *Programme for International Student Assessment*, o olhar global para os resultados educacionais em relação aos países que participam desse sistema avaliativo, que de certa forma representa o contexto das influências. No contexto nacional brasileiro, o *Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb)*, representa o olhar nacional sobre a qualidade da sua própria avaliação, o que caracteriza o olhar do Governo Federal sobre o desempenho do seu próprio sistema educacional, das escolas e dos estudantes, também influenciado, em certa medida, por políticas

educacionais externas que influenciam as estratégias políticas nacionais de onde emanam normas e diretrizes para o contexto da prática no âmbito local. A avaliação da aprendizagem escolar, da forma como foi constatada nesta pesquisa, se caracteriza como o olhar do/a professor/a sobre o desempenho do/a aprendiz, sendo, neste caso, inadequado tratar como avaliação, a considerar a perspectiva teórico-epistemológica de uma Pedagogia Construtiva, pela qual se orienta este estudo. Na forma como se constatou a operacionalização pedagógica do ato “supostamente avaliativo”, a prática tem sido mais examinatória que avaliativa, restando ausentes o acompanhamento, o diagnóstico e a mediação dialogada, silenciando, de alguma forma, a voz do aluno enquanto partícipe deste processo.

É a partir desta constatação da realidade do IFAM, *Campus Lábrea*, que reafirmamos a necessidade, importância e relevância de incluir uma nova percepção no processo de avaliação da aprendizagem na escola, a do estudante. Através de que resolvemos denominar Avaliação Diagnóstica da Percepção Discente – ADPD, como forma de abrir caminhos para a construção de uma escola onde todos possam dizer a sua palavra, sempre para a melhoria dos sujeitos e da sociedade.

Pesquisas mais abrangentes e aprofundadas podem e merecem ser desenvolvidas a partir desta construção para dar mais destaque, respaldo e expansão da temática nos cenários local e nacional e, talvez, se oferecer como contribuição ao contexto das influências.

REFERÊNCIAS

BALL, Stephen J. Diretrizes Políticas Globais e Relações Políticas Locais em Educação. **Currículo sem Fronteiras**, v.1, n.2, pp.99-116, jul./dez. 2001. Disponível em: <https://docero.com.br/doc/nccn0ec>. Acesso em: 1 abr. 2021.

_____. Textos, discursos y trayectorias de la política: la teoría estratégica. **Páginas**. Año 2, n.2 y 3. Septiembre, 2002.

BOWE, Richard; BALL, Stephen J.; GOLD, Anne. **Reforming education e changing school: case studies in policy sociology**. London; New York: Routlrgde, 1992

CORAZZA, Sandra Mara. Pesquisa-ensino: o “hífen” da ligação neces-

sária na formação docente. In. ESTEBAN, Maria Tereza e ZACCUR, Edwiges (org.). **Professora Pesquisadora: uma práxis em construção**. Rio de Janeiro: DP & A, 2002. p. 55-69.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação em Educação: questões epistemológicas e práticas**. São Paulo: Cortez, 2018.

_____. **Avaliação da aprendizagem componente do ato pedagógico**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

_____. **Avaliação da Aprendizagem na Escola: reelaborando conceitos e recriando a prática**. 2. ed. Salvador: Malabares Comunicação e Eventos, 2005.

MAINARDES, Jefferson. Abordagem do Ciclo de políticas: uma contribuição para a análise de políticas educacionais. **Educ. Soc.**, Campinas, vol. 27, n. 94, p. 47-69, jan./abr. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/es/v27n94/a03v27n94.pdf>. Acesso em: 23 fev./2021.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 25. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

CONTRIBUIÇÕES DA MÚSICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

MUSIC'S CONTRIBUTIONS TO EARLY CHILDHOOD EDUCATION

*Simone Rodrigues dos Santos Gomes*⁹

*José Roberto Gomes*¹⁰

RESUMO:

Esta pesquisa teve como foco a realização de um estudo referente às Contribuições da Música na Educação Infantil. Seu objetivo foi: refletir sobre a relação entre a música e o desenvolvimento psicomotor e cognitivo da criança, investigando as suas contribuições no processo de formação para a cidadania. Foi feita uma abordagem sobre a música através do diálogo com os teóricos, uma caracterização das contribuições da música na Educação Infantil e uma análise da contribuição da música na dinâmica escolar. A pesquisa foi feita por meio de um questionário, contendo questões abertas, respondido pelas professoras da educação infantil, onde foram avaliadas as opiniões das mesmas. Os resultados mostram que as professoras pesquisadas utilizam a linguagem musical como instrumento de apoio no processo de ensino aprendizagem e que as mesmas não têm dificuldades para trabalhar com música na Educação Infantil. Constatou ainda, que a presença da música na educação auxilia a percepção, estimula a memória e a inteligência por conceber um universo que conjuga expressão de sentimentos, ideias, valores culturais, e facilita a comunicação do indivíduo consigo mesmo e com o meio em que ele vive.

Palavras-chave: Educação Infantil. Música. Desenvolvimento.

ABSTRACT:

This research focused on conducting a study regarding the Contributions of Music in Early Childhood Education. Its

9 Universidade Federal da Paraíba. simogurinhem@gmail.com.

10 Universidade Federal do Amazonas. robertogomes@ufam.edu.br.

objective was: to reflect on the relationship between music and the child's psychomotor and cognitive development, investigating its contributions in the formation process for citizenship. An approach to music was made through dialogue with theorists, a characterization of the contributions of music in Early Childhood Education and an analysis of the contribution of music in school dynamics. The research was carried out through a questionnaire, containing open questions, answered by the early childhood education teachers, where their opinions were evaluated. The results show that the researched teachers use musical language as a support tool in the teaching-learning process and that they do not have difficulties to work with music in Kindergarten. It also found that the presence of music in education helps perception, stimulates memory and intelligence by conceiving a universe that combines the expression of feelings, ideas, cultural values, and facilitates the individual's communication with himself and with the environment in which he lives.

Keywords: Early Childhood Education. Song. Development.

1 INTRODUÇÃO

Várias pesquisas apontam que a música estimula a aprendizagem, favorece e facilita a aquisição dos saberes, contribui ainda no melhor desempenho emocional, na autoestima e no autoconhecimento da criança. Como educadora da educação infantil e por utilizar algumas músicas infantis como recurso nas minhas aulas e perceber como as crianças se envolvem nas atividades musicais, surgiram alguns questionamentos que me levaram a pesquisar: se é possível que a música na educação infantil possa ser uma linguagem que auxilia o professor no processo de ensino aprendizagem. Analisar a contribuição que o trabalho com música pode oferecer ao processo de desenvolvimento do ser humano desde a infância, bem como, pode auxiliar o professor no processo de ensino aprendizagem das crianças em sala de aula é o objeto de estudo da presente pesquisa.

A música está presente em todos os eixos da matriz curricular na educação infantil e deve ser trabalhada como linguagem que favorece o desenvolvimento da subjetividade, da criatividade, a fruição e escuta ativa que vão contribuir para uma formação integral e cidadã, o professor de educação infantil precisa compreender a música como uma linguagem

e não apenas um recurso pedagógico a fim de saber utilizá-la de maneira adequada, pois esta pode ser uma importante aliada para o desenvolvimento infantil.

O problema da presente pesquisa é: como a educação através da música pode contribuir para desenvolvimento integral da criança? Esse tema surgiu da motivação gerada pelo uso cotidiano do cancionário infantil em sala de aula e da leitura de autores que versam sobre a temática.

Nosso objetivo geral nesse estudo foi: refletir a relação entre a música e o desenvolvimento psicomotor e cognitivo da criança na Educação Infantil; Os específicos foram: refletir com os professores de educação infantil sobre a relação entre a música e o desenvolvimento na aprendizagem das crianças pequenas; identificar como a música potencializa a aprendizagem das crianças da Educação Infantil; discutir a concepção dos professores sobre a utilização das músicas na prática da Educação Infantil.

Portanto, esta pesquisa é relevante porque procura mostrar que o trabalho com música na Educação Infantil, não é para que no futuro se tenha grandes e talentosos cantores, compositores ou músicos, mas, que a música como linguagem na educação das crianças possa despertar a sensibilidade e o gosto musical, bem como, o aprender de forma lúdica e prazerosa que estimule a permanência na escola como um espaço de crescimento, socialização e formação cidadã.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A música perpassa por todas as áreas do conhecimento, o envolvimento das crianças com o universo sonoro começa ainda antes do nascimento, pois na fase intrauterina os bebês já convivem com um ambiente de sons provocados pelo corpo da mãe, com o sangue que flui nas veias, a respiração e a movimentação dos intestinos. Como afirma Brito: “A voz materna também constitui material sonoro especial e referência afetiva para eles” (BRITO, 2003, p. 35).

Vale ressaltar que a música integra vários aspectos sensíveis, afetivos, estéticos e cognitivos da experiência humana. Em qualquer parte do mundo, em todas as épocas, a música e o homem sempre viveram juntos. A música está presente na vida e na cultura dos povos. Seguindo

sua trajetória a música, proporcionou/proporciona transformações, determinou/determina condutas e construiu/constrói conceitos, servindo como forma de expressão da sensibilidade, da criatividade, tendo como referência os valores citados nas DCNEIs (2009), onde:

As propostas pedagógicas de Educação Infantil devem respeitar os seguintes princípios: Éticos: da autonomia, da responsabilidade, da solidariedade e do respeito ao bem comum, ao meio ambiente e às diferentes culturas, identidades e singularidades. Políticos: dos direitos de cidadania, do exercício da criticidade e do respeito à ordem democrática. Estéticos: da sensibilidade, da criatividade, da ludicidade e da liberdade de expressão nas diferentes manifestações artísticas e culturais. (DCNEIs, 2009, p. 8).

A música faz parte da educação desde há muito tempo, na Grécia antiga, era considerada fundamental para a formação dos futuros cidadãos. Basta ver as grandiosas obras de literatura como os épicos de Homero (Íliada e Odisseia) e as tragédias gregas que não teriam sobrevivido ao tempo sem a contribuição da música. Sem falar nas tragédias de Sófocles e Eurípedes compostas de canto. Em *Paideia*, Jaeger faz várias referências ao uso da música para a Educação pelos filósofos gregos (JAEGER, 1994). Através da musicalização as crianças ampliam suas relações com o espaço natural ou construído e por meio de seu esquema corporal transferem os elementos expressivos encontrados nos estímulos sonoros das composições musicais para suas relações com o meio. O referencial Curricular para a Educação infantil reconhece que:

Em todas as culturas as crianças brincam com a música. Jogos e brinquedos musicais são transmitidos por tradição oral, persistindo nas sociedades urbanas nas quais a força da cultura de massa é muito intensa, pois são fontes de vivência e desenvolvimento expressivo musical. Envolvendo o gesto, o movimento, o canto, a dança e o faz de conta, esses jogos e brincadeiras são expressão da infância. Brincar de roda, ciranda, pular corda, amarelinha etc. são maneiras de estabelecer contato consigo próprio e com o outro, de se sentir único e, ao mesmo tempo, parte de um grupo, e de trabalhar com as estruturas e formas musicais que se apresentam em cada brinquedo (BRASIL, 1998, p. 71-72).

Uma das coisas mais gostosa da vida é escutar música. Em

algumas escolas, ela é ensinada como disciplina, já em outras, faz parte do conteúdo das aulas de artes. A vivência de diferentes sons na música é questão vinculada a época e a cultura. Muitas cantigas fazem parte da nossa infância e como educadores devemos preservá-las, incentivando nossas crianças a cantá-las, brincarem com elas. As cantigas devem fazer parte do cotidiano da sala de aula.

2.1 Contribuições da música na educação da criança pequena

A música possui um papel importante na educação das crianças. Ela contribui para o desenvolvimento psicomotor, sócio afetivo, cognitivo e linguístico, além de ser facilitadora do processo de aprendizagem. Sendo ela um processo de construção do conhecimento, favorecendo o desenvolvimento da sensibilidade, criatividade, senso rítmico, o prazer de ouvir música, a imaginação, memória, concentração, atenção, o respeito ao próximo, a socialização e afetividade, também contribuindo para uma efetiva consciência corporal e de movimentação.

Muitas vezes, os professores da Educação Infantil manifestam seus temores em relação ao ensino das linguagens artísticas, em especial ao da música. Dizem sentir-se que é um desafio trabalhar com a música por serem desafinados, mas concordam com a necessidade de uma formação sólida nas diferentes linguagens artísticas para todo pedagogo. Pois, existe um grande número de professores que se deparam com estas problemáticas e se questionam quanto ao que fazer e o como fazer para despertar na criança a sensibilidade, a atenção, a delicadeza, enfim, o respeito individual e mútuo.

É preciso destacar que a música deve estar presente na escola como um dos elementos formadores do indivíduo, portanto o professor conforme explica Joly (2003). A hora do brincar é importante para a criança e nessa hora para ela não importa se está desafinado ou não, se está fazendo certo ou não. O importante é trabalhar todo tipo de música com as crianças para que ela conheça a riqueza da nossa cultura, como afirma o Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil (RECNEI, 1998):

Para que a aprendizagem da música possa ser fundamental na formação de cidadãos é necessário que todos tenham

a oportunidade e participar ativamente como ouvintes, interpretes compositores e improvisadores, dentro e fora da sala de aula. Envolvendo pessoas de fora da sala, no enriquecimento de ensino e promovendo a interação com os grupos musicais e artísticos, as localidades, a escola contribui também para que os alunos se tornem ouvintes sensíveis, amadores, talentosos ou músicos profissionais (BRASIL, 1998, p. 6).

Dentro dessa perspectiva, o professor poderá utilizar a música em todos os momentos de sua aula, e não só para quebrar a rotina. Através da musicalização o educador cria um ambiente favorável para que seus alunos aprendam com entusiasmo. Os educadores destacam a importância fundamental da música, do ritmo, elemento ativo da música; privilegiam as atividades em que a criança tem oportunidades de se expressar e de criar. Quando estão cantando, as crianças trabalham sua concentração, memorização, consciência corporal e coordenação motora, principalmente porque, juntamente com o cantar, ocorre com frequência o desejo ou a sugestão para mexer o corpo acompanhando o ritmo e criando novas formas de dança e expressão corporal. É importante que o professor faça atividades curtas para não cansar as crianças, como afirma Brito:

A criança é um ser “brincante” e, brincando, faz música, pois assim se relaciona com o mundo que descobre a cada dia. Fazendo música, ela, metaforicamente, “transforma-se em sons”, num permanente exercício: respectiva e curiosa, a criança pesquisa materiais sonoros, “descobre instrumentos”, inventa e imita motivos melódicos e rítmicos e ouve com prazer a música de todos os povos (BRITO, 2003, p. 35).

As cantigas de roda as crianças aprendem muito da sua cultura de tradição brasileira, pois se trabalha também as brincadeiras de tradição e nas brincadeiras as crianças integram a música enquanto brincam acompanham o som, os movimentos, dançam, dramatizam situações sonoras diversas. Ainda seguindo as reflexões de Brito sobre a importância de utilizar a música como método para a aprendizagem (BRITO, 2003, p. 35).

A musicalização propicia a interação das crianças com os espaços educativos naturais ou construídos para as práticas didático pedagógicas, onde elas vão se expressando a partir de seu esquema corporal, sem perceber que está transferindo os elementos expressivos dos estímulos sonoros das composições musicais em suas ações. Através da educação

musical é possível despertar o interesse da criança pela música, permitindo o conhecimento da pluralidade da linguagem musical e usufruir do vasto repertório existente nas diversas culturas.

3 METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado a partir de uma abordagem hipotético-dedutivo através do método de procedimento monográfico que pressupõe um estudo aprofundado de uma unidade individual, tal como: uma pessoa, um grupo de pessoas, uma instituição, um evento cultural, etc. quanto ao tipo de casos estudo, estes podem ser exploratórios ou descritivos (Yin, 1993). A sua execução teve como base um plano de ação, a partir do qual foi realizado um estudo com professores da educação infantil na Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Carmem Silvia da Silva.

3.1 Instrumentos para coleta de dados

Para esta etapa foi elaborado um questionário que serviu como base de pesquisa para confirmar ou não as hipóteses do nosso problema.

3.1.1 Procedimentos

Dessa forma a elaboração dos procedimentos de escrita, foram realizadas pesquisas para levantamentos bibliográficos a fim de reunir autores que contribuam para um melhor entendimento do assunto, a partir de livros e artigos da área, assim como alguns métodos necessários para o esclarecimento, bem como critérios de classificação com base nos objetivos e no problema.

A pesquisa foi desenvolvida dentro de uma perspectiva qualitativa, que através de um plano de ação com o tema Contribuições da Música para Educação Infantil, foi desenvolvido em um grupo de estudo para análise dos depoimentos de professoras que atuam na instituição de Educação Infantil.

Assim o presente estudo caracteriza-se como pesquisa exploratória, pois tem como finalidade aprofundar o conhecimento sobre o assunto estudado. Para tanto, foi elaborado um questionário que serviu como

base de pesquisa para confirmar ou não as hipóteses do nosso problema. Nosso estudo se configura descritivo, pois partindo de uma investigação empírica, com o objetivo de conferir hipóteses, delineamento de um problema, análise de um fato, avaliação de programa e isolamento das variáveis principais permitem uma análise dos dados onde podemos identificar nossos objetivos de pesquisa.

Iniciamos com a apresentação da autora do trabalho. Em seguida foi lido o termo de consentimento livre e esclarecido para as professoras presentes. Houve uma discussão sobre o tema da pesquisa: Contribuições da Música para Educação Infantil e a partir dessa discussão foram formados grupos para responderem a um questionário, composto por quatro questões abertas, tendo como objetivo averiguar se as professoras utilizam a música como uma linguagem no processo de ensino aprendizagem e logo depois foram expostas as respostas dos mesmos.

Também foi realizada a tabulação dos dados com os tratamentos estatísticos relacionados para um melhor entendimento das informações coletadas. Depois da exposição das respostas das professoras foi apresentado um slide sobre o tema: Contribuições da Música para Educação Infantil e em seguida um vídeo: Música na Educação Infantil- a expressão musical e a criança de 0 a 5 anos. Concluindo com a dinâmica com a cantiga de roda Escravos de Jó. As informações obtidas serão analisadas a partir do referencial teórico de pesquisa que envolve, além de estudiosos sobre a arte e a educação, documentos oficiais norteadores da educação no país.

3.1.2 Locus da pesquisa

O nosso plano foi realizado em uma escola municipal localizada na zona urbana, do município de Gurinhém/PB, na Rua Largo do Mercado, S/N, denominada Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Carmem Silvia da Silva. No início a referida escola era apenas uma extensão da Escola Municipal Serafina Ribeiro, localizada também na zona urbana no município de Gurinhém, PB.

Em 2010 a escola foi reinaugurada e recebeu o atual nome: Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Carmem Silva em homenagem a professora Carmem Silva por suas contribuições e grande

influência na educação e diversos setores do município. A escola funciona em dois turnos, manhã e tarde, atendendo 90 alunos com uma (1) turma de Pré I; duas (2) turmas de Pré II, Educação Infantil e duas (2) turmas do 1^a ano do Ensino Fundamental. O quadro de funcionários é composto de uma (1) diretora, uma (1) vice-diretora, cinco (5) professores com formação superior e duas (2) auxiliar de serviços gerais.

3.1.3. População – amostra

A pesquisa envolveu oito (5) professoras da educação infantil da escola lócus da pesquisa; na faixa etária de 25 a 48 anos, sendo cinco (5) pertencentes a escola. O questionário foi entregue as professoras, durante a realização da reunião do grupo de estudo que foi subdividido em grupos menores para que elas respondessem as questões.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Através da pesquisa realizada com as professoras de educação infantil da Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Carmem Silvia da Silva na qual a partir da reunião do grupo foi aplicado o questionário que tornou possível analisar como essas professoras utilizam a linguagem musical em suas aulas. Nos dados coletados, a primeira questão:

Pergunta 1- Qual a importância que vocês dão para a música na aprendizagem da criança? As professoras responderam que:

“A música é de total importância, nesta fase inicial da educação infantil, pois a criança aprende através dos sons, gestos e a musicalidade irá favorecer diretamente seu desenvolvimento cognitivo, auditivo e motor.” (grupo 1)

“É importante no desenvolvimento cognitivo, na socialização, elas também aprendem brincando, ou seja, cantando. E quando a criança já sabe a música é mais fácil, porque ela se solta, se entrega e fica tudo mais fácil, até porque nos movimentos corporais elas se soltam “ (grupo 2)

“A música é muito importante para o aprendizado da criança, pois através da música as crianças desenvolvem melhor suas habilidades motoras e psicomotoras “ (grupo 3)

Através das respostas das professoras pesquisadas ficou evidente o gosto pela música. Segundo elas as crianças gostam muito da música, demonstram grande interesse e alegria ao ouvi-las. Interessa-se por ritmos

diferentes, divertem-se e aprendem com mais facilidade.

As crianças se envolvem mais nas atividades e demonstram curiosidade, querendo se envolver com a música dançando e cantando. As atividades de musicalização, além de proporcionar brincadeiras, faz com que as crianças exercitem o corpo, desenvolvam a memória, o raciocínio e a coordenação motora, e estimulem o gosto pela música.

A criação musical deve ser o ponto do processo de ensino-aprendizagem ou de prática musical. Mas do que o aprendizado ou a execução perfeita de exercícios e músicas, o importante é propiciar, por meio da musicalização, modificações internas que levem ao crescimento do indivíduo (ZAGONEL, 2012, p.17).

A música faz parte do nosso cotidiano e na vida de nossas crianças desde sempre, através de meus estudos foi possível através dos dados coletados comprovar como a educação através da música pode contribuir para desenvolvimento integral da criança e a importância que tem em trabalhar a linguagem musical na Educação Infantil.

Pergunta 2- Com que frequência vocês utilizam a música na aprendizagem da criança?

“Diariamente, pois nas séries iniciais a música tem o papel de unir e socializar a criança, facilitando o processo de ensino aprendizagem” (grupo 1)

“Com frequência trabalhamos a música, porque através das músicas quebra a timidez da criança, elas interagem melhor” (grupo 2)

“Como professoras de educação infantil utilizamos a música diariamente, ou seja, com frequência pois a música está na nossa rotina” (grupo 3)

De acordo com as respostas das professoras, a música é trabalhada em sala de aula com frequência como importante elemento do processo formativo que desperta na criança outras formas de conhecer, interpretar e sentir.

A música é importante coadjuvante no trabalho psicomotor, inglês, aprendizagem de números, cores, etc [...] música vai ajudar a acalmar as crianças [...] música vai organizar as crianças [...] música alegra as crianças [...] música é excelente marketing para a escola (ARAÚJO, 2001, p. 23).

Desse modo, a musicalização exerce grande influência, contribui

para o pensamento criativo da criança e provoca movimentação despertando prazer em criar soluções originais. A partir do instante em que a criança sente a necessidade de fixar suas ideias musicais, é importante dar-lhe oportunidade para ela inventar seus próprios códigos.

Pergunta 3- Como vocês utilizam a música em suas aulas?

“Nos planos de aula a música é inserida em todos os eixos norteadores, visando explorar os conceitos estudados, proporcionando a criança uma aprendizagem lúdica, prazerosa e dinâmica” (grupo 1)

“De forma lúdica, prazerosa e dinâmica. É utilizando no conteúdo de aula, ou seja, no momento de ensinar as vogais, o alfabeto, os números, etc.” (grupo 2)

“Nós utilizamos a música de diversas formas: na acolhida, no momento das atividades, na hora do lanche, na recreação, etc. A música está presente no lúdico e nas dinâmicas” (grupo 3)

Nas opiniões das professoras descritas nesta pergunta a música está inserida de várias formas no momento de suas aulas. Porém é importante que os educadores saibam explorar ao máximo esse momento da musicalização demonstrando a riqueza, diversidade cultural e todos os benefícios que a música traz em todos os aspectos para a criança e seu processo formativo. Trabalhar com música envolve um contexto de apreciação, onde pode proporcionar as crianças momentos lúdicos e atraivos, não se limitando apenas em atividades de rotina.

Trabalhar a partir do cotidiano e oportunizar a cada criança viver, construir e aprimorar-se do conhecimento de maneira lúdica através das canções pelas interações constantes, vai além das expectativas e dos objetivos propostos, pois possibilita aos alunos que passem pelas diversas áreas de conhecimento, relacionando-se sempre com seu exterior, resultando assim na participação das crianças com entusiasmo em todas as atividades (SCOTTINI, 2006, p. 28).

Pois, as crianças encontram na música, elementos que as motivem e as incentivem, melhorando assim sua aprendizagem. Elas devem sentir-se dominadas, conquistadas pela arte de saber ouvir, cantar e encantar-se com a música, com letras condizentes com parâmetros educacionais vigentes. Por isso é importante que o educador apresente músicas de vários ritmos, de várias culturas e deve estar atento para privilegiar todos os gostos e segmentos da rica música popular brasileira, conectando-a com

os temas transversais.

Pergunta 4- Vocês elaboram um planejamento de trabalho com a linguagem musical de forma a atender as novas exigências da legislação educacional?

“Sim, pois esse eixo norteado é utilizado para a criança desenvolver suas habilidades vocal, corporal, sensorio motor, tornando-se ativa, participativa, facilitando esse processo contínuo que é a aprendizagem das crianças” (grupo 1)

“Sim, elaboramos e planejamos com a linguagem musical, até porque trabalhar com a educação infantil é necessário, para melhor desenvolvimento da criança e faz parte dos eixos norteadores. É fundamental, não só na educação infantil, mas sempre, não importa a faixa etária que esteja” (grupo 2)

“Sim, pois em nosso planejamento desenvolvemos uma diversidade, como trabalhar a musicalidade. Podemos dizer que com música a nossa aula fica mais interessante, descontraída e muito proveitosa” (grupo 3)

Percebe-se então que as professoras em questão estão bem atualizadas no que diz respeito ao tema pesquisado, pois não utilizam a música somente como forma de passatempo, mais de forma a desenvolver na criança através da musicalização o estímulo e uma série de virtudes, tais como o domínio próprio, autoestima, criatividade, a habilidade motora, disciplina de ouvir, facilidade de expressão e de sentimentos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo possibilitou-me a reflexão sobre as contribuições da música na Educação Infantil e pude perceber o quanto a linguagem musical é importante no desenvolvimento integral da criança. A música desenvolve na criança sensibilidade, criatividade, prazer em ouvir, expressão corporal, imaginação, memória, atenção, concentração, respeito ao próximo, autoestima, enfim, uma infinidade de benefícios é proporcionada a criança, que passa pela experiência e vivência nos momentos de educação musical na sua fase escolar. Através da música a criança entra em contato com o mundo letrado e lúdico, ela interage o tempo todo com o meio em que vive, a música tem o caráter de provocar esta interação, pois ela traz em si ideologias, emoções e histórias que muitas vezes se identificam com as de quem as ouve.

É fundamental o papel da escola no estudo da linguagem musical, pois a escola é como um terreno de mediação, onde poderão ocorrer trocas de experiências pessoais, intuitivas e diferenciadas. Portanto a linguagem musical da escola contempla o trabalho vocal, a interpretação e criação de canções, os brinquedos cantados e rítmicos e a construção de instrumentos e objetos sonoros. As atividades musicais realizadas na escola não são para formação de músicos, e sim, para que através da vivência e compreensão da linguagem musical, proporcione a abertura de canais sensoriais e inclusivos, facilitando a expressão de emoções, ampliação da cultura geral e contribuição para a formação integral do ser.

Diante do resultado da pesquisa, foi evidenciado as diversas contribuições da música para a educação e desenvolvimento das crianças, bem como, os aspectos e áreas que podem ser estimuladas com a prática da musicalização. Tais resultados demonstram que os objetivos propostos nesse trabalho foram atingidos, que as professoras pesquisadas utilizam a linguagem musical como instrumento de apoio no processo de ensino aprendizagem e que as mesmas demonstram não ter dificuldades para trabalhar com música em suas aulas.

Também foi observado, durante a pesquisa, que a música é uma linguagem presente no dia a dia do indivíduo, portanto, os educadores precisam refletir sobre o valor do ensino da música nas escolas para a partir daí, trabalhar com a linguagem musical como uma área de estudo e pesquisa que se reflete no processo de ensino aprendizagem.

A linguagem musical na educação infantil não deve ser usada apenas como recurso pedagógico ou instrumento para tornar a aula divertida já que ela contribui para o aprendizado das crianças. Analisar a contribuição que o trabalho com música pode oferecer ao processo de desenvolvimento do ser humano desde a infância, bem como, pode auxiliar o professor no processo de ensino aprendizagem das crianças em sala de aula foi o objeto de estudo da presente pesquisa.

Sendo assim, constatei que a música quando trabalhada desde cedo no contexto escolar das crianças ajuda de maneira lúdica e prazerosa o aprendizado e o trabalho em equipe, fazendo-se necessária a sensibilização dos educadores para despertar o prazer e as delícias de possibilidades que a música oferece. Esse trabalho pode verdadeiramente contribuir como reflexão para professores que acreditam que podem

fazer a diferença na vida das crianças através do trabalho pedagógico com a linguagem musical desde a educação infantil.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, R. **O ensino da música nas séries iniciais das escolas municipais de Curitiba.**

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB nº 5/2009.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 18 dez de 2009.

BRASIL - **PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS**, 1997, vol. 6.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial curricular nacional para educação infantil.** Brasília, DF, v.1.1997

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Referencial Curricular para Educação Infantil.** Brasília: MEC/CEF, 1998.

BRÉSCIA, Vera Lúcia Pessagno. **Educação musical: bases psicológicas e ação preventiva.** São Paulo: Átomo, 2003.

BRITO, Teca Alencar de. **Música na educação infantil.** São Paulo: Peirópolis, 2003.

JEANDONT, N. **Explorando o universo da música.** 2ª ed. São Paulo: Scipione, 1997.

JEAGER, Werner W. **Paidéia: a formação do homem grego.** 3 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

JOLY, Ilza Zenker Leme. **Musicalização infantil na formação do professor: uma experiência no curso de pedagogia da UFSCar.** Série Fundamentos da Educação Musical, Salvador, n. 4, p. 115-125, out. 2003.

SCOTTINI, Mariléia. **A Música como recurso Pedagógico na Educação Infantil.** 32 páginas. Ibirama, 2006.

APÊNDICES/ANEXOS

APENDECE 1- Roteiro do Plano de Ação

Plano de Ação- Educação Infantil

Tema: Contribuições da Música para Educação Infantil

Data: 18/02/2016

Local: Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Carmem
Silvia da Silva

Público Alvo: Professores da Educação Infantil

Desenvolvimento: Grupo de estudo

- Apresentação da organizadora;
- Leitura do termo de consentimento livre e esclarecido;
- Formação de grupos para responder o questionário;
- Exposição das respostas do questionário;
- Apresentação dos slides;
- Apresentação do vídeo: Musica na Educação Infantil- a expressão musical e a criança de 0 a 5 anos;
- Dinâmica com os professores: Música- escravo de Jó.

O ESTUDO DAS METODOLOGIAS ATIVAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA: EXPERIÊNCIAS E REFLEXÕES A PARTIR DO ESTÁGIO DE DOCÊNCIA

THE STUDY OF ACTIVE METHODOLOGIES IN THE FORMATION OF MATHEMATICS TEACHERS: EXPERIENCES AND REFLECTIONS FROM THE TEACHING INTERNSHIP

*Maria Izabel Barbosa de Sousa*¹¹

*Darlane Cristina Maciel Saraiva*¹²

RESUMO

Neste trabalho, a partir das observações realizadas no Estágio de Docência, pretendeu-se descrever as práticas cotidianas e ações pedagógicas desenvolvidas na disciplina de Metodologia do Ensino da Matemática I. Diante disso, com foco na Formação de Professores de Matemática e no emprego das Metodologias Ativas no processo de ensino e aprendizagem, tal investigação sucedeu-se com duas licenciandas e duas docentes ministrantes da disciplina, ofertada no Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas. Para tanto, propôs-se uma abordagem de Pesquisa Qualitativa e Estratégia de Investigação descrita como Pesquisa Participante, utilizando como método de coleta de dados a Observação Participante. Por conseguinte, à luz da análise dos encontros, as licenciandas relataram sentimento de despreparo, no prisma didático-metodológico, para atuar na Educação Básica, desconhecimento das Metodologias Ativas e Tendências em Educação Matemática apresentadas e ausência de articulação entre os componentes curriculares de cunho específico e didático-pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática.

11 Universidade Federal do Amazonas (UFAM). <https://orcid.org/0000-0003-0939-4467> . E-mail: iza.bs.23@gmail.com.

12 Instituto Federal do Amazonas (IFAM). <https://orcid.org/0000-0002-7769-5395>. E-mail: darlanesaraiva@gmail.com.

Palavras-chave: Formação de professores. Metodologias Ativas. Professor de Matemática.

ABSTRACT

In this paper, from the observations made in the Teaching Internship, it was intended to describe the daily practices and pedagogical actions developed in the discipline of Teaching Methodology of Mathematics I. Therefore, with a focus on the Training of Mathematics Teachers and the use of Methodologies Active in the teaching and learning process, this investigation took place with two pre-services teachers and two professors teaching the discipline, offered in the Mathematics Degree Course at the Federal Institute of Education, Science and Technology of Amazonas. That reason, a Qualitative Research and Research Strategy approach described as Participant Research was proposed, using Participant Observation as a data collection method. In the light of the analysis of the meetings, the pre-services teachers reported a feeling of inability, in the didactic-methodological perspective, to work in Education, lack of knowledge of the Active Methodologies and Trends in Mathematics Education presented and lack of articulation between the curricular components of a specific nature and didactic-pedagogical course of the Licentiate Degree in Mathematics attended.

Keywords: Pre-services teachers. Active Methodologies. Mathematics teachers.

1 INTRODUÇÃO

A formação de professores de Matemática, por alguns anos, privilegiou o aprendizado de conteúdos específicos, voltados às concepções particulares e desconexas das implicações para o ensino da Matemática. Entretanto, a inevitável integração entre Instituições de Ensino Superior (IES) e da Educação Básica impulsionou a área da Educação a reflexões que pudessem estabelecer um elo entre o observado - conhecimentos acadêmicos - e o vivido - conhecimento docente, - na dialética entre teoria e prática, na qual a sala de aula representa um espaço de conversão e produção de processos de ensino e aprendizagem (MUÑOZ, 2013).

Na Conferência de Educação para Todos realizada na Tailândia em 1990 - convocada por instituições como a Organização das Nações Unidas (ONU) e Banco Mundial -, instituiu-se a Declaração Mundial de Educação para Todos, mundialmente significativa, sendo uma referência

para o plano decenal de educação para todos no Brasil e pacto de valorização do magistério e qualidade na Educação. Na mesma década, ocorre a promulgação da lei que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9394/96 (BRASIL, 1996), que em seu Art.62, garante a Formação Continuada para profissionais que atuam na docência no cenário da Educação Básica, apesar disso, as diretrizes estabelecidas pela LDB ainda não atendiam às demandas emergentes à época, seja por parte dos professores ou discentes.

Em convergência, Araújo e Silva (2009, p.328) sugerem que coexista uma articulação entre Formação Inicial e Formação Continuada - onde a primeira “corresponde ao período de atividade nas instituições formadoras e a segunda diz respeito à formação de professores que estejam no exercício da profissão” - em uma perspectiva de Formação Permanente, em razão de uma visar a formação profissional do futuro professor e a outra o aprimoramento desse profissional.

No contexto pandêmico vivenciado atualmente, com vistas ao processo formativo contínuo do educador, valer-se de metodologias de ensino, que rompam com a disciplinaridade e promovam ações pedagógicas de caráter interdisciplinar, tornou-se uma necessidade na superação das problemáticas envoltas dos espaços formativos considerados formais. Diante disso, frequentemente, têm sido propagadas discussões acerca do emprego de Metodologias Ativas em reuniões pedagógicas e cursos de formação inicial e continuada de professores, mesmo que em modo remoto, advogando-se em prol de “uma educação que ofereça condições de aprendizagem em contextos de incertezas, desenvolvimentos de múltiplos letramentos, questionamento da informação e autonomia para a resolução de problemas complexos” (ALMEIDA, 2018, p.10).

Uma vertente promissora na busca destas interações no decorrer da formação de professores é o período de Estágio, o qual proporciona ao acadêmico, conhecendo-se como professor pesquisador, momentos de reflexão sobre suas concepções e práticas de ensino, bem como à práxis desempenhada por outro profissional. Nesse campo de ação, está situado este trabalho, o qual compõe uma etapa obrigatória - o Estágio de Docência - do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, da Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

Tal componente curricular tem como principal finalidade

oportunizar ao acadêmico momentos teórico-práticos, assim como um ambiente formativo, na área de Ensino de Ciências e Matemática, a partir do qual é possível vivenciar múltiplas situações/circunstâncias que circunscrevem os cursos de formação inicial, de modo a aprimorar a atividade educativa do professor pesquisador.

Haja vista, as reflexões tecidas nessa pesquisa, originaram do cenário predefinido para realização do Estágio, ou seja, do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), sendo os sujeitos participantes discentes e professoras da disciplina Metodologia do Ensino da Matemática I. Do exposto, lança-se a seguinte questão: Como as práticas pedagógicas aplicadas nas aulas da disciplina Metodologia do Ensino da Matemática I favorecem o diálogo entre os conhecimentos acadêmicos e a prática docente no ensino de Matemática? Por conseguinte, o objetivo deste capítulo é descrever, a partir das observações realizadas no Estágio de Docência, as práticas cotidianas e ações pedagógicas desenvolvidas na disciplina Metodologia do Ensino da Matemática I.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A formação de profissionais de diversas áreas de atuação perpassa pelo percurso organizado para a efetivação de ações inerentes aquele perfil profissional - neste caso, mirados nos sujeitos partícipes desta pesquisa, os professores de Matemática - distinguindo, de modo efetivo, a profissão docente da ocupação de cargos, uma vez que o primeiro se apoia em conhecimentos especializados e formalizados. A formação de professores estabelece relações entre conhecimentos oriundos da área especializada e aplicada e o apoio das Ciências Sociais e Humanas, afinal, em espaços escolares, entre os sujeitos que integram o complexo das interrelações de saberes está o aluno e suas motivações internas. Haja vista, surge um conjunto de questões levantadas acerca da profissionalização do ensino e da formação de professores, fomentadas por Tardif (2000, p.5):

Quais são os saberes profissionais dos professores, isto é, quais são os saberes (conhecimentos, competências, habilidades etc.) que eles utilizam efetivamente em seu trabalho diário para desempenhar suas tarefas e atingir seus objetivos? Em que e como esses saberes profissionais se distinguem dos conhecimentos

universitários elaborados pelos pesquisadores da área de ciências da educação, bem como dos conhecimentos incorporados nos cursos de formação universitária dos futuros professores? Que relações deveriam existir entre os saberes profissionais e os conhecimentos universitários, e entre os professores do ensino básico e os professores universitários (pesquisadores ou formadores), no que diz respeito à profissionalização do ensino e à formação de professores?

Muitas dessas indagações desencadeiam inquietações internas enquanto profissionais em formação continuada e que atuam na formação de outros professores de Matemática, visto que ao espelarmos os conhecimentos incorporados na experimentação universitária e o conhecimento docente - proveniente da prática de ensinar um componente curricular -, nem sempre é possível estabelecer relações profissionais efetivas e promissoras, o que nos leva a um dos pontos de discussão deste trabalho: a necessária Formação Continuada de professores que transcende a linha da Formação Inicial e convergem para a melhoria da Educação Escolar.

No bojo desse debate, nos debruçamos sobre as Tendências em Educação Matemática e Metodologias Ativas para a educação como bússolas e alicerces à formação de inicial e continuada de professores que ensinam Matemática. Nesse prisma, autores como Tardif (2000), Mattos e Mattos (2018), Bacich e Moran (2018) e D'Ambrosio (2013), nos proporcionaram reflexões amplas sobre o desenvolvimento da formação de profissionais na completude entre saberes e fazeres docente.

2.1 Formação Inicial e Continuada de professores de Matemática e as Metodologias Ativas: uma ponte reflexiva entre saberes acadêmicos e saberes profissionais

A formação continuada de professores desenvolve-se mediante ao exercício da carreira progressivo, seja de ordem prática ou teórica, posto que a formação especializada universitária inicial, mesmo que seja realizada de modo denso e por um longo período, não simula os cenários enfrentados pelos educadores no decorrer de suas ações pedagógicas diárias, as quais admitem a possibilidade de “serem revisáveis, criticáveis e passíveis de aperfeiçoamento”, (TARDIF, 2000). No que tange a ideia geral de formação de professores, Mattos e Mattos (2018) preconizam:

A formação de professores, independente de qualquer disciplina, caracteriza-se por um conjunto de ações que envolvem o saber-fazer, o saber-ser e o saber-agir, preparando cada professor para a emancipação profissional, por meio de um pensamento inovador, para a promoção da aprendizagem significativa dos alunos. Dando sentido à sua formação, esse professor torna-se crítico e reflexivo não só das suas ações, mas do sistema educativo como um todo (p.47).

Conforme Mattos e Mattos (2018), a ideia de formação permanente surge com Paulo Freire ao considerar o sujeito que aprende como um ser inacabado e, nessa visão, ao incluímos os professores, os consideramos como sujeitos que sofrem constantes processos de aprendizagem. Segundo os mesmos autores, a formação de professores passou a dispor de um caráter social e cultural em dimensões afetivas, cognitivas, intrínseca ao sujeito e coletiva no compromisso com as implicações da sociedade.

Portanto, é fundamental que o professor usufrua de autoconfiança no que diz respeito à prática pedagógica exercida adjacente e subjacente ao grupo ao qual pertence, enxergando-se como seres capazes de desenvolver e produzir conhecimentos e não apenas reproduzir. Ainda, em conformidade com Gerdes (2010), esses profissionais são capazes de incorporar os conhecimentos às experiências dos alunos, motivando-os a contribuir com esse processo de ensino e ao mesmo tempo com o processo de aprendizagem, o qual desperta no aluno motivação para tal.

No movimento em busca da atividade intelectual, deve-se considerar que existem outras formas de saberes - oriundos do processo de aprender - que são externalizados na escola e situam o aluno para além do conhecimento escolar e curricular. Em virtude disso, quanto à pluralidade de saberes e ao modo singular de assimilação dos estudantes, Mattos (2020, p.39) incrementa: “[...] suas experiências, suas crenças, seus valores, que são interpostos aos saberes curriculares necessários e mediados pelo professor, que também tem seus saberes, seus fazeres, suas experiências, suas crenças, seus valores”.

No caminho motivador que busque atribuir sentido ao que aprende, o sujeito que ensina envereda à contextualização, no entanto, se esta for planejada e projetada fora da realidade do aluno, abre-se a lacuna entre o aprendiz e a compreensão dos conceitos e sua utilidade, comprometendo

a conexão com novos conhecimentos ou a interseção com conhecimentos já ancorados na estrutura cognitiva do aluno (MATTOS, 2020). Logo, buscar metodologias que atendam às demandas da sala de aula na formação integral do sujeito representa uma exigência na prática docente, afinal, a socialização do conhecimento é uma reconstrução ao se estabelecer maneiras de divulgação do conhecimento em vias de práticas pedagógicas que relacionem teoria e prática.

“As metodologias ativas são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida”, (MORAN, 2018, p.4). Professores de matemática que passaram pela formação inicial por volta dos anos 2000 no Estado do Amazonas, não tiveram em seus currículos componentes curriculares que levassem a refletir sobre essas tendências pedagógicas. Tal fato foi evidenciado pelo relato da professora ministrante da disciplina observada no decorrer da coleta de dados deste trabalho.

As metodologias ativas enquanto estratégias de ensino que favorecem a aprendizagem centram a participação efetiva dos alunos na construção desse processo e prezam pelo protagonismo discente, pois são flexíveis em suas etapas na adequação às demandas dos sujeitos envolvidos. Tem como movimentos ativos principais a construção individual, a coletiva e a tutorial, porém, em todos os níveis pode ocorrer a orientação e supervisão - atribuições do professor especialista, (MORAN, 2018).

Há diversidade nas técnicas que prezam pela aprendizagem ativa. Moran (2018), em uma feliz analogia, as compara como um cardápio construído para uma alimentação saudável, contudo, servidos de modo repetitivo, podem desagradar aos que experimentam, assim, é necessário levar em consideração a variedade e a combinação dos seus ingredientes.

Dentre estas técnicas citamos: Sala de aula Invertida¹³, Aprendizagem Baseada em Problemas¹⁴ (PBL - do inglês *problem-based*

13 A aula invertida é uma estratégia ativa e um modelo híbrido, que otimiza o tempo da aprendizagem e do professor. O conhecimento básico fica a cargo do aluno – com curadoria do professor – e os estágios mais avançados têm interferência do professor e também um forte componente grupal, (MORAN, 2018, p.13).

14 [...]propõe uma matriz não disciplinar ou transdisciplinar, organizada por temas, competências e problemas diferentes, em níveis de complexidade crescentes, que os alunos deverão compreender e equacionar com atividades individuais e em grupo, (MORAN, 2018, p.16).

learning), Aprendizagem Baseada na Investigação (ABIn), Aprendizagem Baseada em Projetos¹⁵, Aprendizagem por Histórias, Aprendizagem por meio de Jogos ou Gamificação, Método do Caso, Aprendizagem em Equipe, Ensino Híbrido, etc. Mirados da área de Educação Matemática, outros enfoques nos levam a refletir sobre ações de ensino da matemática que colocam em voga tais metodologias. A exemplo, citamos a modelagem matemática, a etnomatemática, resolução de problemas, história da matemática e jogos matemáticos.

Pesquisadores da área convergem ao relatarem que a adequação aos conteúdos escolares é uma das principais dificuldades na apropriação e abordagem de tais técnicas na sala de aula, todavia, a combinação de metodologias e o uso da tecnologia proporcionam superação dessas barreiras. Há de se considerar a possibilidade de resistência por parte dos estudantes, já que tais metodologias exigem desse sujeito interações nas relações “aluno x aluno”, “aluno x professor” e “aluno x conhecimento” (grifo nosso). Algumas metodologias e tendências citadas foram abordados na disciplina Metodologia do Ensino da Matemática I, o que nos motiva a escrever sobre as etapas de experimentação da prática do Estágio Docente, afinal, teoria e prática são confluentes em uma completude homogênea, pois conhecer o que se ensina é importantíssimo, porém, identificar as melhores formas de ensinar que promovam êxito no processo de aprendizagem não pode ser ação à margem da formação inicial e continuada dos professores que ensinam matemática.

3 METODOLOGIA

Com o intuito de responder a questão de pesquisa e atingir o objetivo delineado, neste estudo, propõe-se uma abordagem de pesquisa do tipo Qualitativa, uma vez que foi priorizado, a partir da temática estudada, os depoimentos dos sujeitos sociais envolvidos, assim como suas percepções, vivências e experiências sobre o objeto de estudo (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 2000).

Em vista disso, mediante momentos dialéticos, os quais

15 Metodologia de aprendizagem em que os alunos se envolvem com tarefas e desafios para resolver um problema ou desenvolver um projeto que tenha ligação com a sua vida fora da sala de aula, (MORAN, 2018, p.16).

emergiram do desenvolvimento do Estágio de Docência - na disciplina de Metodologia do Ensino da Matemática I, ofertada no 5º período do Curso de Licenciatura em Matemática do IFAM - e da participação de duas licenciandas e duas professoras de tal componente, tornou-se exequível observar processos e questões que perfazem o ambiente acadêmico - remoto e pandêmico -, no qual estavam imersas. Por tais motivos, para nortear os procedimentos gerais da pesquisa, adotou-se a estratégia de investigação Pesquisa Participante, constituída, resumidamente, por três momentos articuladores: Pesquisa, Educação e Ação.

Através dessa estratégia, tomando como ponto de partida a realidade sociocultural diária dos sujeitos partícipes, foi incentivada a construção da autonomia e do protagonismo das discentes, fornecendo-lhes artifícios para que se tornassem capazes de compreender e projetar mudanças para suas condições enquanto professoras em formação, além de provocar problematizações sobre a postura docente requerida para a prática profissional, tangenciando as metodologias de ensino a serem empregadas em sala de aula (BRANDÃO, 2007; MOREIRA, 2011).

No que se refere ao principal método de recolha adotado, consiste na Observação Participante - a qual ocorreu durante dois meses -, a fim de descrever, precisamente, as variáveis que rodeiam o quadro da pesquisa. No entender de Gil (2008), nessa tipologia de observação, o pesquisador introduz e envolve-se na realidade onde o grupo de estudo atua, podendo assumir um papel de membro e associado.

A respeito das formas de registro, foram utilizados diversos recursos que permitiram ouvir, vislumbrar e decifrar com mais clareza as fontes de dados. Desse modo, cumpre destacar os seguintes: gravação em áudio; diário de campo; folhas das atividades avaliativas.

Por fim, com relação aos procedimentos gerais, as observações e intervenções ocorreram mediante à formulação de um Plano de Trabalho, o qual foi acordado com as professoras da disciplina e orientadora do Estágio de Docência. Diante disso, os pontos para o cumprimento do Estágio (60 horas), dizem respeito às etapas: Aulas Assistidas; Preparação das aulas; Aulas Ministradas; Leituras Orientadas de Aprofundamento; Reuniões para Orientação.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A disciplina de Metodologia do Ensino da Matemática I, engendradora para ensinar subsídios teórico-práticos para o emprego de métodos de ensino necessários à práxis educativa do futuro professor de Matemática, foi conduzida de modo remoto, com encontros síncronos, pelo aplicativo *Google Meet*¹⁶, e assíncronos, com materiais e atividades postadas no *Google Classroom*¹⁷, por conta da conjuntura pandêmica atual e, conseqüentemente, das medidas sanitárias e do distanciamento social.

O Plano de Ensino da disciplina e o Plano de Trabalho do Estágio de Docência foram construídos consoante ao Projeto Pedagógico de Curso delineado pelo IFAM e perfil traçado para o licenciando em Matemática. Por esse motivo, é plausível clarificar que tal componente apresenta uma estrutura conceitual direcionada ao conhecimento de Tendências em Educação Matemática, todavia, como o termo, atualmente, está em desuso, planejou-se um espaço para elucidar que tais tendências atuam, de modo equivalente, como Metodologias Ativas, dado que ambas lançam luz à construção de um sujeito aprendiz independente na construção do conhecimento.

Ainda, no que concerne à ementa desse componente, também são acentuadas temáticas como: Reflexão sobre o ensino de Matemática na Educação Infantil e no Ensino Fundamental, abordando aspectos de conteúdos e metodologias; Reflexões sobre as diferentes concepções de Matemática presentes na atuação prática dos professores que atuam no ensino da Matemática no Ensino Fundamental; Modalidades de avaliação; Seminários de reflexão sobre o ensino da Matemática na Educação Básica.

A respeito do conteúdo programático da disciplina, foi dividido em duas unidades: Unidade I - Diretrizes e Documentos Curriculares Educacionais; Unidade II: Tendências em Educação Matemática: Pressupostos Teórico-Metodológicos. Diante disso, na primeira unidade, foram aludidas as normativas vigentes que regem a Educação Básica

16 Serviço de comunicação por vídeo chamada da Plataforma Google for Education. Fonte: <https://meet.google.com/>.

17 Sistema de gerenciamento de conteúdo da Plataforma *Google for Education*, empregado para para formulação, atribuição e avaliação de trabalhos. Fonte: <https://classroom.google.com/u/0/h>.

- Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018) -, a Formação de Professores - Resoluções CNE/CP 2/2002, CNE/CP 2/2015 e CNE/CP 2/2019 (BRASIL, 2002, 2015, 2019) - e a Formação Inicial de Professores de Matemática, a partir do Parecer CNE/CES 1.302/2001 (BRASIL, 2001).

Já na segunda, foram abordadas as Tendências em Educação Matemática e/ou Metodologias Ativas, cujo principal objetivo, em conformidade com Freire (2005), é situar o aluno como protagonista na formação do conhecimento em detrimento de um ensino, substancialmente, mecânico e passivo. Por conseguinte, ao longo das aulas, versadas de modo intercalado, - um encontro destinado ao conhecimento teórico e outro para a prática - ressaltaram-se as seguintes: Resolução de Problemas; Modelagem Matemática; Materiais Manipuláveis; Jogos Didáticos; História da Matemática; Etnomatemática; Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

Dito isso, algumas discussões levantadas neste ambiente de discussão serão fomentadas segundo as etapas do Estágio de Docência preestabelecidas no Plano de Trabalho, cumprindo-se um total de 103 horas. Nas **Aulas Assistidas** (23 horas), observou-se a didática utilizada pelas professoras, as discussões tecidas, o comportamento das licenciandas e suas capacidades de compreender, internalizar e discorrer sobre os conhecimentos abordados. Além disso, foram realizados diversos diálogos entre a estagiária, as professoras e às discentes, dessa forma, apesar de não configurar um integrante natural, as licenciandas sentiram-se à vontade nos debates e demais situações provenientes das aulas, as quais apresentavam seus questionamentos tanto ao longo dos encontros quanto no *WhatsApp*¹⁸, funcionando como uma espécie de monitoria.

Na **Preparação das Aulas** (31 horas) e outros materiais, produziu-se uma atividade avaliativa, questionário via *Google Forms*¹⁹, acerca da Unidade I e o material, via *PowerPoint*, para a exposição das regências ministradas referentes à Unidade II. Quanto às **Aulas Ministradas**

18 Aplicativo multiplataforma, disponível na versão android e desktop, para troca de mensagens de texto instantâneas. Fonte: https://www.whatsapp.com/?lang=pt_br.

19 Aplicativo de gerenciamento da Plataforma *Google for Education*, no qual os usuários podem recolher informações por meio de questionários e formulários de registro. Fonte: <https://www.google.com/intl/pt-BR/forms/about/>.

(12 horas), a estagiária lecionou quatro aulas, acerca dos temas: Breve Histórico da Educação Matemática; Metodologias Ativas e Tendências em Educação Matemática; Resolução de Problemas; Modelagem Matemática; História da Matemática; Etnomatemática.

Haja vista, para os quatro encontros, adotou-se um conjunto de técnicas e estratégias nas aulas expositivas dialogadas com o auxílio do *PowerPoint*, visando um ambiente de formação e interação: 1) Questões problematizadoras para identificação dos conhecimentos prévios das licenciandas sobre as Metodologias Ativas e Tendências em Educação Matemática; 2) Charges, provocando reflexões sobre o uso da Resolução de Problemas e Modelagem no Ensino da Matemática; 3) Produção de atividades didáticas por meio de abordagens que contemplem a Resolução de Problemas e a Modelagem Matemática; 4) Leitura e discussão de reportagens acerca do emprego da História da Matemática e Etnomatemática no cotidiano.

Das **Leituras de aprofundamento** (33 horas), considerou-se, na Literatura em Ensino de Ciências e Educação Matemática, fundamentos teóricos, nos quais as Unidades foram estabelecidas. Os textos, portanto, contemplam as temáticas: Diretrizes e Documentos Curriculares Educacionais (Unidade I); Tendências em Educação Matemática: Pressupostos Teórico-Methodológicos (Unidade II). Por fim, nas **Reuniões para Orientação** (4 horas), foi discutida a elaboração das regências e atividades didáticas desenvolvidas no decorrer do período.

Perante os fatos expostos, algumas categorias de análise nortearão as discussões a seguir: Aulas Lecionadas e Debates Emergentes; Aulas Práticas Desempenhadas pelas Licenciandas; Comportamento diante do Ensino Remoto; Dúvidas elucidadas na Monitoria; Preocupações acerca da Prática Educativa mediante o Cenário Pandêmico; Processo Formativo da Estagiária.

No tocante as **Aulas Lecionadas e Debates Emergentes**, surgiram reflexões, por parte das licenciandas, pertinentes a serem relatadas: Sentimento de despreparo, no prisma didático-metodológico, para atuar na Educação Básica; Desconhecimento das Metodologias Ativas e Tendências em Educação Matemática apresentadas; Críticas quanto ao caráter, extremamente, tecnicista presente no Curso de Licenciatura em Matemática; Ausência de articulação entre os componentes curriculares

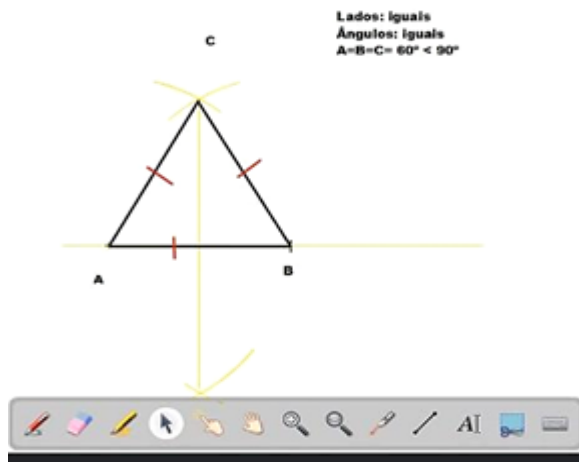
de cunho específico e didático-pedagógico; Interesse em empregar as Tendências e Metodologias Ativas nos seus Trabalhos de Conclusão de Curso.

Nesse horizonte, é primordial proporcionar uma formação, na qual o futuro professor conheça múltiplas maneiras de abordar um objeto de conhecimento, valendo-se de situações, reais ou projetadas, a fim de prepará-lo para os desafios e problemas oriundos do espaço escolar e, conseqüentemente, da vida diária. Tal perspectiva intersecta os pressupostos de uma Educação Científica, a partir da qual o educador auxilia o educando com situações-problema, com o intuito de compreender para que, onde, como e porque utilizar os conhecimentos científicos mobilizados em sala de aula (BERBEL, 2016).

Ademais, tal prisma entrelaça-se com princípios de Tendências, que possibilitam ao docente a difusão de um ensino mais humano, democrático, dialético e contextualizado, a saber: História da Matemática, alternativa metodológica para contextualizar a Matemática no cotidiano e instituir um paralelo interdisciplinar com outras áreas do conhecimento, desvencilhando-se do ideal de que os conceitos matemáticos e científicos são algorítmicos, dogmáticos e inatingíveis (BOYER, 2012); Etnomatemática, construção do conhecimento a partir do contexto sociocultural, no qual o aluno está imerso, defendendo a valorização e respeito da diversidade (D'AMBRÓSIO, 2013); Resolução de Problemas e Modelagem Matemática, viabilização de uma formação crítica, política e cidadã, com problemas que atendam a realidade, esboçando maneiras de enfrentar e resolvê-los (POLYA, 2006; BIEMBENGUT; HEIN, 2007).

Nas **Aulas Práticas Desempenhadas pelas Licenciandas**, nas quais simularam a condução de uma aula com duração de uma hora, verificou-se como as professoras em formação empregam os Materiais Manipuláveis e/ou Jogos Didáticos - de maneira lúdica, interativa e significativa (associando conhecimentos novos e prévios) - em sala de aula. Diante disso, a licencianda A ministrou uma aula, cujo público-alvo respeita o 8º ano, relativa à Classificação dos Triângulos quanto aos seus lados e ângulos, utilizando materiais como: régua; compasso; transferidor; lápis; lápis de cor. Além disso, manuseou um *software* conhecido como *Open Board*, a partir do qual construiu, visualmente, os triângulos.

Figura 1: Atividade Prática da Licencianda A sobre o Estudo dos Triângulos.



Fonte: registrado pelas autoras (2021).

Das constatações realizadas mediante sua explicação, observou-se que a aluna seguiu uma linha de raciocínio gradativa: 1) Apresentação do Plano de Aula; 2) Construção de maneira intuitiva, sem conceitos pre-definidos, dos triângulos com o compasso; 2) Revisão do passo a passo para construí-los; 4) Uso de régua e transferidor para traçar medidas; 5) Pesquisa na *Web* sobre as classificações dos triângulos; 6) Atividade para classificar os triângulos de acordo com as investigações; 7) Definição formal dos conceitos matemáticos; 8) Divulgação da resolução da atividade com toda a turma.

Nesse segmento, a discente valeu-se além dos Materiais Manipuláveis, de uma Tecnologia de Informação e Comunicação, demonstrando que os métodos de ensino e recursos didáticos podem ser abordados de modo conjunto. Além disso, apresentou duas possibilidades de desenvolvimento da atividade, manual e virtual, partindo de noções básicas para uma construção científica, ótica que demonstra preocupação quanto às formas de aprender um objeto de conhecimento, aos conceitos prévios dos alunos e recursos financeiros que dispõem à execução das tarefas.

Por outro lado, a Licencianda B apresentou um método de ensino intitulado *Régua de Frações* para introduzir o ensino das Frações nos anos iniciais do Ensino Fundamental II. Com relação aos materiais, foram

manipulados: compasso; transferidor; régua; tesoura; lápis; lápis de cor. A respeito de sua exposição, seguiu uma abordagem do tipo: 1) Passo a passo da construção da Régua de Frações com os materiais manipuláveis; 2) Definição intuitiva de Frações Equivalentes; 3) Apresentação científica dos conceitos com o uso do *PowerPoint*; 4) Uso de aplicações do conteúdo no cotidiano; 5) Atividade envolvendo a Representação e Operações com Frações.

Figura 2: Atividade Prática da Licencianda B sobre o Estudo de Frações.



Fonte: elaborado pelas autoras (2021).

A partir de suas elucidações, a acadêmica sensibilizou-se quanto aos materiais manejados na atividade, os quais são de baixo custo, e também levou em consideração os saberes prévios dos alunos acerca do objeto matemático em questão. No entanto, não apresentou o plano de aula e não introduziu outros conceitos que poderiam, facilmente, ser esclarecidos através de seu método de ensino, que representou um mecanismo aliado e eficaz no estudo das Frações.

Em conclusão, acerca da atividade avaliativa prática, as licenciandas propuseram alternativas para lecionar de modo mais recreativo conceitos pertinentes aos Triângulos e às Frações, sem perder o teor matemático, com o intuito de combater uma Educação Bancária, tal como pressupõe Freire (2005), na qual os alunos atuam como repositório de informação e não compreendem a origem dos conceitos que lhes são

fornecidos totalmente prontos. Nesse sentido, ambas iniciaram suas explicações pela noção intuitiva dos conceitos, apresentando os devidos fundamentos e demonstrações e, posteriormente, destinaram-se à definição e generalização dos objetos matemáticos.

No que se refere ao **Comportamento diante do Ensino Remoto**, as licenciandas demonstraram descomprometimento quanto ao cumprimento de horário e entrega de trabalhos. No entanto, como vivenciamos uma realidade de ensino virtual - na qual é imprescindível atentar-se à realidade social e econômica dos alunos, bem como as suas possibilidades de acesso a artefatos tecnológicos -, em consenso, os prazos de entrega foram prorrogados e, mesmo com esse tratamento, atrasaram seus compromissos acadêmicos.

Ao encontro desse fato, na Monitoria, a qual ocorria pelo *WhatsApp*, demonstravam interesse apenas no dia anterior à devolução das atividades avaliativas, ademais, pareciam mais preocupadas com a obtenção de nota do que com a formação e aperfeiçoamento para o exercício docente.

Em virtude disso, nas **Dúvidas elucidadas na Monitoria**, sobressaiu-se o uso de respostas superficiais e infundadas, além da interpretação inadequada, errônea e incompleta tanto dos objetivos das atividades avaliativas quanto dos enunciados das questões. Por conta de tais empecilhos, uma das atividades, direcionada à Resolução de Problemas e Modelagem Matemática, sofreu um processo de reformulação por meio de um guia geral com apontamentos específicos sobre os principais equívocos localizados na atividade, a fim de não atribuir um desempenho insatisfatório às acadêmicas, todavia, o rendimento permaneceu igual, sendo justificado, de acordo com as próprias, pelos fatores a seguir: falta de tempo; ocupação com atividades acadêmicas de outros componentes; tarefas pessoais; necessidade de trabalho.

Por essas razões, concordamos que, no preceito postura docente, é pertinente lapidar-se e incorporar saberes, atitudes, habilidades e competências cruciais à prática pedagógica, tais como: respeito; ética; comprometimento social; dinamismo; autonomia; protagonismo. Para mais, o plano pandêmico escancarou, com mais tenacidade, a inevitabilidade do educador reinventar e adaptar-se às demandas - de origem biológica, social, econômica, política, social, cultural, ética e moral - que circundam o ser complexo, as quais acometem o sistema educacional, reivindicam

mudanças às formas de aprender e ensinar e, conseqüentemente, influenciam o papel a ser desempenhado pelo professor, bem como a formação desse profissional (ARRUDA; SILVA; BEZERRA, 2020).

Como os profissionais da Educação precisaram se ajustar à nova realidade em um período efêmero de tempo, as licenciandas apresentavam anseios e **preocupações acerca da Prática Educativa mediante o Cenário Pandêmico**. Haja vista, discutiram sobre o sentimento de incapacidade para lecionarem de modo remoto e acentuaram a urgência do domínio das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

Diante disso, ambas mencionaram Competências Específicas da Matemática e suas Tecnologias no Ensino Médio situadas na Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018), que relacionam-se ao emprego de estratégias, recursos e métodos de ensino - tal como recursos tecnológicos - e a necessidade de adequação aos inúmeros contextos - como a Pandemia de Covid-19 que se agiganta -, os quais subjazem do dia a dia:

Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente (BRASIL, 2018, p. 535).

Se o aluno da Educação Básica precisa desenvolver essa competência, em decorrência disso, o professor deverá apresentar uma ação educativa coerente às exigências que lhes são postas, planejando dinâmicas de ensino que resultem em aprendizagens significativas (BRASIL, 2019). Não obstante, inerentemente, sua prática pauta-se na formulação e gerenciamento do ambiente (micro e macro) escolar, dado que os acontecimentos que ultrapassam os portões das instituições de ensino afetam, pontualmente, a Educação.

Nesse prisma, as TICs configuram, atualmente, uma mola propulsora para o desenvolvimento de um processo formativo comunicativo e interativo, com vistas à propagação de conhecimentos populares e científicos. Isso posto, os Cursos de Licenciatura não podem ignorar tais perspectivas, defendendo-se um espaço de instrução, no qual o futuro educador compreenda sua função - que está para além de um mero transmissor de conteúdo - como agente de transformação, o qual auxilia seus alunos a

arquitetar mudanças na sociedade contemporânea (DIAS-TRINDADE; SANTO, 2021).

Por fim, a respeito do **Desempenho da Estagiária e Contribuição no Processo Formativo** na condição de docente, segundo as avaliações das professoras da disciplina e da orientadora do Estágio, destacaram-se os seguintes pontos: cumprimento das atividades conforme Plano de Estágio; assiduidade e constância da pontualidade; postura ativa e proativa, apresentando propostas de melhorias para as atividades pedagógicas realizadas com a turma; colaboração quanto às sugestões apresentadas pelas docentes ministrantes; continuidade do relacionamento interpessoal com as licenciandas de modo ético e cortês; conhecimento acadêmico e domínio das temáticas abordadas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Das potencialidades e momentos reflexivos ensejados no Estágio de Docência, constatou-se a imprescindibilidade de proporcionar uma formação, na qual o futuro professor de Matemática conheça múltiplas maneiras de abordar um objeto de conhecimento, valendo-se de situações, reais ou simuladas, a fim de prepará-lo para os desafios e problemas oriundos do espaço escolar e, conseqüentemente, da vida diária. Por esse ângulo, o emprego de estratégias e recursos didáticos - tal como artifícios tecnológicos - e a adequação aos inúmeros contextos, como o pandêmico, são inerentes à prática pedagógica.

Em virtude disso, para combater os anseios, as preocupações e o sentimento de incapacidade relatados pelas licenciandas, advoga-se em prol de um espaço de instrução que viabilize o planejamento de dinâmicas de ensino, considerando as diversificadas variáveis que ultrapassam os portões das instituições de ensino e afetam, diretamente, a Educação.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M.E.B. Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora. Apresentação. In: BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias Ativas para uma Educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Editora Penso. Porto Alegre - RS, 2018.

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas**

ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa. Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2004.

ARAÚJO, C. M.; SILVA, E. M. **Formação continuada de professores: tendências emergentes na década de 1990.** Revista Educação, n° 03, v.32, p.326 - 330. Porto Alegre - RS, 2009.

ARRUDA, G. Q. de; SILVA, J. S. R. de; BEZERRA, M. A. D. **O uso da tecnologia e as dificuldades enfrentadas por educadores e educandos em meio a pandemia.** In: VII Congresso Nacional de Educação. Anais do VII Congresso Nacional de Educação, 2020.

BIEMBENGUT, M. S.; HEIN, N. **Modelagem Matemática no Ensino.** São Paulo: Contexto, 2007.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. **A metodologia da problematização com o Arco de Magueres: uma reflexão teórico-epistemológica.** Londrina: EDUEL, 2016.

BOYER, Carl Benjamin. **História da Matemática.** 3. ed. São Paulo: Blucher, 2012.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **Pesquisa participante: a partilha do saber.** Aparecida: Ideias & Letras, 2007.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. **LDB - Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CES nº 1302, de 6 de novembro de 2001. **Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura.** Brasília: MEC/CNE, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 1, de 18 de fevereiro de 2002. **Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.** Brasília: MEC/CNE, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.** Brasília: MEC/CNE, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC /SEF, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação)**. Brasília: MEC/CNE, 2019.

D 'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade**. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013. Coleções: Tendências em Educação Matemática.

DIAS-TRINDADE, S.; SANTO, E. E. **Competências digitais de docentes universitários em tempos de pandemia: análise da autoavaliação DIGCOMPEDU**. Práxis Educacional, v.17, n. 45, p. 1-17, 2021.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 42. ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 2005.

GERDES, Paulus. **Da Etnomatemática a arte – design e matrizes cíclicas**. Belo Horizonte - MG: Editora Autêntica, 2010.

GIL, Antônio C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

MATTOS, S.M.N. de; MATTOS, J.R.L. de. **Formação Continuada de Professores de Matemática**. Appris editora, Curitiba - PR, 2018.

MATTOS, Sandra Maria Nascimento de. **O sentido da matemática e a matemática do sentido: Aproximações com o Programa Etnomatemática**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2020.

MORAN, J. Metodologias Ativas para uma Aprendizagem mais profunda. *In*: BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias Ativas para uma Educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Editora Penso. Porto Alegre - RS, 2018.

MOREIRA, Marco Antônio. **Metodologias de pesquisa em ensino**. São Paulo: Livraria da Física, 2011.

MUÑOZ, Francisco Ibernón. **A formação dos professores e o desenvolvimento do currículo**. Tradução de Alexandre Savalterra. *In*: SACRISTÁN, José G. (org). Saberes e incertezas do currículo. São Paulo: Penso, 2013, p. 494-507.

POLYA, George. **A arte de Resolver Problemas**. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

TARDIF, Maurice. **Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: Elementos para uma epistemologia da prática**

profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. Revista Brasileira de Educação, Jan/ Fev/ Mar/ Abr, n° 13, p. 05-24, ano 2000.

AS PRÁXIS DO LETRAMENTO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA CRIANÇA DISLEXA EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DE PARINTINS

THE PRAXIS OF LITERACY IN THE TEACHING AND LEARNING PROCESS OF THE DYSLEX CHILD IN A MUNICIPAL SCHOOL IN PARINTINS

*Érica da Silva Amâncio*²⁰

*Luzinete Pires dos Santos*²¹

*Maria de Jesus de Souza Paixão*²²

*Virgílio Bandeira do Nascimento Filho*²³

*Paulo José dos Santos Pereira*²⁴

20 Pós-Graduanda de Psicopedagogia com Ênfase em Educação Especial pela Faculdade de Ciências Wenceslau Braz. E-mail: ericabianca30@hotmail.com.

21 Pós-Graduanda de Psicopedagogia com Ênfase em Educação Especial pela Faculdade de Ciências Wenceslau Braz. E-mail: pires.luh@hotmail.com.

22 Pós-Graduanda de Psicopedagogia com Ênfase em Educação Especial pela Faculdade de Ciências Wenceslau Braz. E-mail: mariajspaixao@hotmail.com.

23 Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática – PPGECEM, da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática – REAMEC, da Universidade Federal do Mato Grosso - UFMT, Polo UEA/ Universidade Estadual do Amazonas. Professor Assistente da Universidade do Estado do Amazonas – Centro de Estudos Superiores de Parintins (CESP/UEA), membro do grupo de pesquisa Laboratório de Ensino de Ciências (EDUCIENCIA) E-mail: virgiliasantarem@hotmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5722-2729>.

24 Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática – PPGECEM, na Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática – REAMEC, Universidade Federal do Mato Grosso - UFMT, Polo UEA/ Universidade do Estado do Amazonas. Professor EBTT/Matemática do Instituto Federal do Acre – IFAC, Campus Rio Branco. Líder do Grupo de Pesquisa de Formação de Professores que Ensinam Ciências e Matemática – FORPROCIM. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6245-8832>. E-mail: paulo.santos@ifac.edu.br.

RESUMO

Este artigo tem objetivo de apresentar os métodos do letramento nas práticas de ensino com educandos dislexos do Ensino Fundamental da rede municipal do Município de Parintins, no 3º e 7º ano, enfatizando o que realmente é a dislexia através de teóricos e como Martins (2001), Frank (2003), Freire (1996), Padilha (2006), Shayitz (2006), procurando demonstrar quais os atendimentos oferecidos aos educandos com dislexia; identificar as atividades e diagnósticos voltados aos dislexos e avaliar o desenvolvimento dos educandos; formação continuada para professores que atendem educandos com dificuldade de aprendizagem; planejamento e orientação do coordenador pedagógico propondo atividades que podem ser desenvolvidas com dislexos. Os procedimentos metodológicos que auxiliaram no desenvolvimento do trabalho foram a observação, abordagem de cunho qualitativo, o método dialético, entrevistas, aplicação de questionários aos professores, coordenação pedagógica, professora da sala de recursos. Para tanto, este trabalho apresenta como são processadas as estratégias de linguagem, leitura e escrita e os métodos empregados nas intervenções. Estes devem ser elaborados de maneira que sejam eficazes na alfabetização das crianças.

Palavras-chave: Dislexia. Letramento. professor.

ABSTRAT

This article has the objective of presenting the teaching methods in the teaching practices with dislexos students of the municipal school, 3rd and 7th year, emphasizing what is really dyslexia through theorists and as Martins (2001) and Frank (2003)); demonstrate the services offered to students with dyslexia; identify the activities and diagnoses focused on the dyslexes and evaluate the development of the students; continuing education for teachers who attend students with learning difficulties; planning and orientation of the pedagogical coordinator proposing activities that can be developed with dyslexes. This work was based on the methods of Paulo Freire (1996), Padilha (2006), Shayitz (2006); among others, who played an important role in our research. Through methodological procedures that helped in the development of the work, the qualitative and dialectical method, with qualitative research, interviews, application of questionnaires to teachers, coordination, resource room teacher, observation was a basic tool for the research. Therefore, this work presents how the strategies of language, reading and writing and the methods used in the interventions are processed. These should be developed in a way that is effective in the literacy of these children.

Keywords: Dyslexia. Literacy. Teacher.

1 INTRODUÇÃO

O presente artigo tem o objetivo de apresentar os métodos do letramento nas práticas de ensino com educandos dislexos do Ensino fundamental da rede municipal de ensino no 3º e 7º ano, enfatizando no primeiro momento o conceito sobre dislexia na visão de (Martins 2001) e (Frank 2003); no segundo momento será tratado sobre quais os atendimentos oferecidos no ambiente escolar aos educandos com dislexia; no terceiro momento as atividades e diagnósticos para avaliar o desenvolvimento dos educandos; quarto momento a formação continuada para professores que atendem educandos com dificuldade de aprendizagem; quinto momento o planejamento e orientação do coordenador pedagógico.

Para a construção deste trabalho foi realizada pesquisas bibliográficas com o objetivo de adquirir informações sobre a dislexia e esclarecimento das causas, consequências e possíveis métodos que possam auxiliar no processo de formação do conhecimento do educando com dislexia, possibilitando assim aos futuros leitores o amplo conhecimento de como as didáticas de ensino podem amenizar os transtornos causados no processo de ensino e aprendizagem do educando ao manifestar a dificuldade da leitura e da escrita com as características da dislexia, bem como a aplicação de questionários para a coordenação pedagógica e professores da sala de recursos – AEE, e professores de sala de aula, para poder entende melhor como se dá o atendimento a pessoa que apresenta características da dislexia.

Com base nos resultados adquiridos e embasados nos teóricos como Martins (2001), Frank (2003), Padilha (2006), Shayitz (2006) destacamos aqui a ideia de Freire (1996) quando afirma que, o despertar para a qualificação dos profissionais da educação e a visão sobre a postura profissional em relação ao ensino aprendizagem, pois através da formação, os professores tornam-se capazes de identificar tais transtornos precocemente e assim trabalhar de forma adequada a dificuldade de cada criança.

De acordo com as observações feitas no lócus da pesquisa, percebeu-se que o educador precisa, dominar e aplicar diferentes métodos na intervenção, podendo assim acompanhar de forma mais eficaz e segura,

agindo assim, passa a ser sujeito atuante que vivencia os problemas recorrentes em sala de aula.

2 REFERENCIAL TEÓRICO: CONCEITUANDO A DISLEXIA

No ano de 1800, deu-se início aos estudos sobre Dislexia, no entanto até hoje existem dificuldades para diagnosticar tal distúrbio, visto que a Dislexia é um transtorno neurológico de cunho hereditário e que afeta cerca de 3% a 5% da população mundial.

A Dislexia é um transtorno, na qual a capacidade do indivíduo em ler ou escrever, está abaixo de seu nível de inteligência. Existem vários relatos no qual a Dislexia só foi descoberta já com educandos na fase da adolescência, ou em fase adulta.

A Dislexia é um transtorno que dificulta os educandos a aprender a ler e escrever, porém, tais indivíduos, tem inteligência, visão e audição normal. Shayitz (2006), reforça essa posição dizendo que a dificuldade é em relação a leitura e não a capacidade de pensar “crianças com dislexia podem sim aprender e serem inseridos na sociedade, porém precisam de atendimento diferenciado na sala de aula”.

Segundo Nunes et al., (2003), aprender a ler e escrever exige novas habilidades que não faziam parte da vida diária da criança até o momento, apresentando novos desafios com relação ao conhecimento da linguagem, o que a torna uma tarefa difícil para todas as crianças.

A dislexia se define como sendo uma dificuldade na leitura e escrita. Na atualidade a definição mais usada é que a dislexia é um dos diversos distúrbios de aprendizagem, ela não é considerada uma doença, portanto, não devemos falar em cura. Desde a pré-escola, é preciso que o professor preste atenção em alguns sintomas que a criança pode apresentar como: falta de atenção; não é capaz de brincar com outras crianças; tem atraso no desenvolvimento visual; falta de coordenação motora dificuldade em aprender cantigas rimadas; falta de interesse em materiais impressos entre outros (DAVIS, 2004).

No entanto, algumas crianças mesmo possuindo uma inteligência normal e apresentando ótimas habilidades em outras tarefas, apresentam dificuldades específicas no domínio da leitura e escrita.

2.1 Dislexia: Transtorno, Distúrbio ou Dificuldade de aprendizagem

A aprendizagem de um educando pode ter muitas razões para ser e se tornar limitada; de acordo com o Manual de Orientação para Pais e Professores, isso pode ter muitas causas.

Esses problemas estão no alicerce de outros transtornos, como deficiência mental e auditiva, déficits de atenção e aprendizagem, ou até mesmo dislalia, disortografia e a dislexia, dentre outros, esses problemas podem atingir qualquer educando e pode ocorrer de forma leve, moderada ou grave. Educandos que se encontram nessas condições estão propícios a algumas restrições no momento do ensino aprendizagem.

Ao se deparar com uma série de problemas de aprendizagem, questiona-se: dislexia é um transtorno, um distúrbio ou uma dificuldade de aprendizagem? alguns a viam como transtorno de aprendizagem, mas este é um transtorno neurobiológico fazendo com que o cérebro funcione ou se estruture de forma diferente causando problemas que atingem grandes áreas do desenvolvimento, como a capacidade intelectual, sócio interativa e por vezes compromete também a área da comunicação. Já as dificuldades de aprendizagem podem surgir de forma mais acentuada manifestando-se desde cedo, através da deficiência mental e do autismo por exemplo, indo além do desempenho apresentado na escola, mas Zorzi (2008) afirma que

“[...] a dislexia é um distúrbio de aprendizagem com déficit nas habilidades da linguagem, em especial a leitura, a ela pode estar associada a outras dificuldades, como falhas na ortografia e na soletração, os disléxicos apresentam dificuldades em compreender a estrutura sonora das palavras, nas letras soltas e nos fonemas”.

São diversas as causas dos problemas de aprendizagem, assim também como são muitas as dificuldades apresentadas pelo educando que apresentam distúrbios e transtornos no momento do ensino, mas pior que as dificuldades apresentadas pelos educandos são as barreiras criadas pelos educadores, pois nem todos que se propõe educar são capazes de enfrentar ou ao menos tentar buscar alternativas para que o educando possa enfrentar suas limitações e encorajá-lo a buscar para si o aprendizado necessário.

2.2 Letramento

As práticas do processo de ensino e aprendizagem tem oportunizado discursões interessantes na formação de profissionais da educação e pesquisadores e tem como objetivo as inovações nas metodologias utilizadas dentro do ambiente escolar.

Nesse sentido, o letramento faz parte da prática de ensino que desperta a atenção de muitos profissionais da educação que atuam diretamente com o processo de ensino e aprendizagem nos anos iniciais do Ensino Fundamental, tornando a compreensão do letramento, uma forma de desenvolver a educação para todos de modo atuante e compreender as metodologias inovadoras em que a ação da prática do letramento possa difundir as ideias de uma nova proposta de ensino, tanto para o educador quanto para o educando. Para compreender o processo do letramento, é necessário conhecer um pouco da sua história.

Somente no ano de 1986, um novo conceito em relação à alfabetização viria a ser introduzido no sistema educacional do país por profissionais da educação, sendo como precursoras: Mary Aizawa Kato em (1986); Leda Verdiani Tfouni em (1988) e Magda Soares em (1998). O termo letramento chega ao Brasil como um novo conceito de alfabetização em um período de mudanças na educação nacional, tornando-se viável o melhoramento do ensino em todos os setores educacionais.

O surgimento do termo *literacy* nessa época representou, certamente, uma mudança histórica nas práticas sociais pelo uso da leitura e da escrita e exigiram uma nova palavra para designá-las, ou seja, uma nova realidade social trouxe a necessidade de uma nova palavra (SOARES, 2011).

As práticas sociais de letramento associam-se aos novos níveis de alfabetização e desenvolvimento da leitura e escrita, principalmente as práticas escolares. Buscando resolver as práticas sociais de linguagens, procurando valorizar os diversos contextos sociais como: família, igreja, trabalho, escola e outros, no perspectiva sociológico e sociocultural. Neste sentido, as flexibilidades e estratégias para o melhor desenvolvimento do ensino e aprendizagem no Brasil visa à capacidade de uma reflexão sobre os índices de analfabetismo e dificuldades de aprendizagem dentro de um sistema de ensino.

O termo “letramento” é definido por Magda Soares (2000) como o “estado ou condição de quem não apenas sabe ler e escrever, mas cultiva as práticas sociais que usam a escrita”.

O processo de inovações das práticas do letramento abre horizontes para a compreensão dos contextos sociais. Proporcionando caminhos facilitadores que desenvolvem o conhecimento diante do processo de aprendizagem no ambiente escolar, sem descartar a possibilidade de cristalização de conhecimentos no meio em que vivem.

Quem pode fazer parte desse processo? Todas as crianças que não sabem ler ou escrever, pois a diversidade de estratégias inovadoras do letramento proporciona a associação dos conteúdos do ambiente escolar aos objetos do dia a dia da criança, como imagens, pequenos textos, leituras de textos em mídias, desenhos com sons, alfabeto móvel, vídeos educativos, e outros. É importante que a escola proporcione ao aluno o contato com diferentes gêneros, despertando no educando a busca por querer conhecer mais a cada dia, tornando a escola um ambiente acolhedor, capaz de suprir a necessidade de conhecimento do educando.

Letramento, tem o significado de que o homem é inserido no meio em que vive e o meio em que vive interfere na sua formação. Para Vygotsky (1984);

[...] o letramento representa o coroamento de um processo histórico de transformação e diferenciação no uso de instrumentos mediadores. Representa também a causa da elaboração de formas mais sofisticadas do comportamento humano que são os chamados “processos mentais superiores, tais como: raciocínio abstrato, memória ativa, resolução de problemas etc.

O desenvolvimento humano depende muito da formação que ele recebe, além se suas capacidades já nascidas com ele. Em pleno século XXI o professor deve ser o intermediador, o que informa, discute e propõe metas para alcançar, instigando os educandos para um olhar diferenciado sobre o que aprende como deve compreender, pois o educando é seu foco do ensino e aprendizagem.

Conhecer e pôr em prática métodos diferentes no processo de ensino é fundamental, cabendo ao sucesso do processo de “letramento”, a prática reflexiva do educador e de todos que fazem parte da formação educacional de uma criança para que o ensino seja de qualidade.

2.3 Formação do Professor

A formação docente é necessária para o melhor desenvolvimento de um trabalho na área educacional. Especializações e formações continuadas devem fazer parte da vida de um educador, para que assim possa sentir-se apto a ensinar e atender a todos educandos com suas especificidades no processo de ensino e aprendizagem.

O processo de aprimorar o conhecimento faz parte do desenvolvimento crítico e prático de cada professor. Atualmente a Secretaria Municipal de Educação de Parintins (SEMED), proporciona formações aos professores que atuam nas salas de recursos - AEE e monitores de educandos deficientes, visando a capacitação e procurando a obtenção de um melhor desempenho na integração relacionada entre escola e educando. Esse processo é oportuno para o professor que procura o aperfeiçoamento dos saberes necessários às atividades práticas docentes desenvolvidas em sala de aula, visto que o professor vivencia as disponibilidades de informação e conhecimento no intuito de compartilhar com os educandos o que adquiriu participando e se capacitando através de cursos de formação.

A formação continuada em serviço é uma possibilidade de recuperar lacunas da formação inicial e proporcionar dinamicidade, qualificação da prática pedagógica, pois proporciona ao professor formação continuada e o coloca em constante processo de leitura, investigação, produção. Dessa forma, ele poderá, com mais legitimidade, trabalhar e pedir aos seus alunos que leiam, investiguem, produzam. (HENGERMUHLE, 2008)

Complementando Lima, (2001), ressalta que “a formação contínua é a articulação entre o trabalho docente, o conhecimento e o desenvolvimento profissional do professor, como possibilidade de postura reflexiva dinamizada pela práxis”.

Esse aperfeiçoamento das técnicas de ensino e práticas pedagógicas adquiridas durante o curso de formação continuada, atualiza o preparo do professor nos fundamentos idealizados pelas reflexões do ensinamento crítico e prático da formação docente. Freire afirma que;

[...] na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar

a próxima prática. O próprio discurso teórico, necessário à reflexão crítica, tem de ser de tal modo concreto que quase se confunda com a prática. (FREIRE, 1996)

A formação do professor não deve ser apenas um processo por conta dos cursos de formações continuada oferecidos pelos órgãos municipais de educação logo após sua formação inicial, deve partir do próprio professor o processo de construção de sua carreira profissional, visando alcançar melhorias para o seu desempenho no campo educacional e procurando estabelecer novas práticas metodológicas que possam contribuir para o seu desenvolvimento em sala de aula, permitindo-lhe assim, lograr êxito na atuação como professor.

A formação se torna contínua e não pode limitar-se a retomar os conteúdos e modalidades da formação inicial. De fato, a profissionalização do ensino exige um vínculo muito mais estreito entre a formação contínua e a profissão, baseando-se nas necessidades e situações vividas pelos práticos. Em última instância, os professores não são mais considerados alunos, mas parceiros e atores de sua própria formação, que eles vão definir em sua própria linguagem e em função de seus próprios objetivos. (TARDIF, 2002)

A flexibilidade de compreender que todo profissional deve capacitar-se para que desenvolva seu trabalho com profissionalismo e compromisso é suficiente para que a sociedade estudantil, demonstre segurança no professor e na equipe escolar. O professor demonstra mais segurança no que está ensinando no decorrer das aulas ministradas, a equipe escolar oferece suporte didático adequado a realidade de cada educando, comprometendo-se com o desenvolvimento do ensino e aprendizagem.

3 PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS

A pesquisa é de cunho qualitativa, a qual mostra uma visão ampliada da realidade e de dados concretos de acordo com a finalidade e com o que está se propondo, através do método de abordagem dialético, o qual fundamentou o trabalho na tradução da realidade dos pesquisadores. Esse método possibilita conhecer as dificuldades dos educandos.

O período de observação no ambiente escolar, fez com que a prática de observação complementasse a identificação dos sujeitos professor

e educando. Para Odília Fachin (2001), ressalta a importância da observação classificando-a como um instrumento básico “A observação é uma das atividades mais difusas na vida diária, além de ser também um instrumento básico da pesquisa científica”.

Definindo assim, a utilização de uma abordagem dialética que consiste “em ver a vida como movimento permanente, como processo e provisoriedade, o que precisa ser contemplado na análise das formas e fenômenos sociais” (MENDES; PRATES, 2007), o método de pesquisa qualitativa o qual “constitui a aplicar ou compreender um fenômeno, um processo ou um conjunto dele” (TEIXEIRA, 2010).

O universo da pesquisa foi uma escola da rede municipal do perímetro urbano da cidade de Parintins, o qual possui um universo de crianças com dificuldade de aprendizagem sem diagnósticos exatos sobre a dislexia, no entanto apresentam características semelhantes a dislexia, a escola assim como as demais escolas da rede municipal e estadual, não possuem um psicopedagogo para auxiliar no atendimento. Os sujeitos da pesquisa foram 01 educando do 3º ano e 01 do 7º ano, 01 coordenador, 01 professora da sala de recursos, 01 professor de Educação Física.

3.1 Na visão do professor alfabetizador, quais as características da dislexia ou dificuldade de aprendizagem

Dentro do processo de ensino e aprendizagem quem entra em ação é o professor, pois é nas séries iniciais que se encontram as primeiras dificuldades dos educandos. O professor como agente principal desse diagnóstico tem que identificar essas dificuldades, mas como identificar se as crianças chegam sem diagnóstico algum e na maioria das vezes o professor não está preparado para receber alunos com dificuldades de aprendizagem em sala de aula.

Entendemos que o professor precisa ir em busca de ajuda, ajuda esta que seria de uma equipe multidisciplinar que possa lhe auxiliar para que se minimize tais dificuldades. Mesmo o professor tomando esta atitude o mesmo ainda encontrará dificuldades, pois na maioria das escolas não existe uma equipe disciplinar, permanecendo assim suas dificuldades.

Dentro desse contexto Paulo Freire (1996), afirma que o papel do professor é de se adaptar à realidade do aluno e proporcionar

ensinamentos adequados, não é só transmitir conhecimentos, mas criar possibilidades de construção.

Com isso o professor é essencial para a realização do processo de ensino e aprendizagem, pois seu papel é orientar e dá suporte ao educando. Nesse conjunto de compreensão e habilidades de atenção na dificuldade do educando Mousinho (2009) e Ianhez (2002), apresentam dicas importantes para a realização dessas atividades e estimular as habilidades do professor. Que são:

- Utilizar os recursos visuais e materiais de apoio, ou mesmo escrever no quadro as palavras chaves do conteúdo, para os alunos;
- Antes de começar com um conteúdo novo, fazer uma explicação antecipada por meio de um filme, uma brincadeira, ou uma música, e sempre associar com o conteúdo anterior;
- Estabelecer uma rotina nas aulas para que os dislexos se organizem. Anunciar o trabalho com antecedência;
- Realizar aulas de revisão;
- Aumentar o limite de tempo para as provas escritas, deixar que faça algumas pausas;
- Considerar fazer prova oral ou que outras pessoas leiam para eles;
- Ler a prova em voz alta e antes de iniciar a prova, verificar se todos entenderam e compreenderam o que foi pedido;
- Desconsiderar os erros de ortografia e uso de tecnologia dentro da sala de aula;
- Avisar no primeiro dia de aula o desejo de conversar individualmente com os alunos que tem dificuldade de aprendizagem;

Essas sugestões facilitam o dia a dia dos dislexos e dos outros educandos na escola e proporcionam uma aprendizagem significativa.

Na medida em que o professor se adapta a realidade dos dislexos e aceita a conviver com as diferenças, os resultados escolares dos dislexos e dos alunos são melhores, pois a criança com dislexia também quer e muito aprender a ler com seus colegas (Still, 2004)

Diante dessa afirmação vemos que a criança com dislexia tem chances de aprender a ler e escrever, desde que tenha seus limites e suas dificuldades respeitadas por todos.

4 OS ATENDIMENTOS OFERECIDOS NO AMBIENTE ESCOLAR AOS EDUCANDOS COM DISLEXIA

Sabe-se que estão inseridos em salas de aulas, alunos com diversos

tipos de dificuldades e distúrbios, cada um com suas particularidades e especificidades e sabe-se também que todos são capazes de realizar as atividades que o professor desenvolve em sala de aula, mas para que isso aconteça é de suma importância que os educandos recebam o atendimento adequado, de profissionais capacitados para atuar em tal tarefa.

O atendimento especializado é direito de pessoas que precisam de um atendimento diferenciado, atendimento este que é imprescindível para o desenvolvimento, não só para o disléxico, mas para todos aqueles que precisam, mas na realidade de muitas escolas isso não chega nem perto de acontecer, pois na maioria não oferecem nenhum tipo de atendimento relacionado a esses problemas oferecendo apenas um professor auxiliar que por vezes não passaram por nenhum tipo de formação adicionada ao ensino de crianças com dificuldades ou distúrbios de aprendizagem.

5 PLANEJAMENTO E ORIENTAÇÃO DO COORDENADOR PEDAGÓGICO

Pensar em planejar a educação a partir da referida cidadania ativa é parte essencial da reflexão sobre como realizar e organizar todas as atividades no âmbito escolar e educacional, o que significa encarar de frente os problemas dessa instituição e do sistema educacional como um todo. Para a escola cidadã, há de se compreender as relações institucionais, interpessoais e profissionais nelas presentes, avaliando e ampliando e participação de diferentes atores em sua administração, em sua gestão, assumindo-a enquanto instância social de contradições propícias ao debate construtivo e, sobretudo, enquanto entidade que tem por principal missão propiciar a aprendizagem as crianças, jovens e adultos. (ROMÃO, 1997b: 23-31)

Neste pensamento voltamos o olhar ao principal foco que é o educando, suas dificuldades de aprendizagem e específicas necessidades para compreender o que é ensinado dentro do ambiente escolar, um processo que dá oportunidade de superar obstáculos, estabelecendo objetivos para garantir resultados positivos no desenvolvimento do conhecimento do educando.

O planejamento é um dos atos de reflexão do professor sobre suas práticas de ensino, é necessário refletir sobre o que ensinar e como

ensinar, pois aprendizagem é um processo, uma atividade individual, que precisa de requisitos, habilidades, capacidades, tanto do professor quanto do educando.

Não se pode apenas pensar no planejamento como apenas mais um mecanismo a ser utilizado para desenvolver o processo de ensino e aprendizagem. O planejamento deve ser pensado com segmentos sociais, visando a realidade do educando, o mundo externo da vida do educando, onde o trabalho de uma instituição de ensino possa ultrapassar os muros de uma sala de aula. Afinal a escola deve ensinar para formar cidadãos capazes de atuar no meio social em que vive. “...não é suficiente “socializar”. É preciso que a socialização se dê de baixo para cima, num movimento dialético-interativo e comunitário”. (PADILHA, 2006).

No município de Parintins, a Secretaria Municipal de Educação – SEMED, dispõe de Propostas Pedagógicas voltadas aos níveis de Ensino Fundamental de nove anos de 1º ao 9º ano. Com base na proposta pedagógicas fornecida pela equipe de ensino da Secretaria Municipal de Educação de Parintins – SEMED, é realizado o planejamento nas escolas, o corpo docente das escolas, gestores, coordenadores e professores, das diversas áreas do conhecimento, obedecendo os calendários específicos para zona rural e urbana, onde cada escola tem livre arbítrio a realizar o planejamento de forma flexível.

A escola pesquisada trabalha por série/ano, sendo: professores do 3º ano que elaboram o planejamento quinzenal juntos e os professores do 7º ano que também planejam juntos, assim sucessivamente, desta forma a coordenadora acompanha o desenvolvimento do planejamento e orienta em relações as atividades elaboradas para o bimestre, ao mesmo tempo tem uma visão geral sobre a necessidade de estratégias para as crianças que apresentam dificuldades na leitura e na escrita.

Além das cópias das atividades diversificadas o auxílio com jogos pedagógicos e leituras são materiais que frequentemente fazem parte do processo de aprendizagem dos educandos, assim como o atendimento no contra turno com a Proposta de Plano Didático de Apoio – PPDA e o Projeto Novo Mais Educação que atendem com atividades complementares na leitura, escrita e matemática. As professoras que auxiliam no contraturno, estudam a dificuldade do educando no ambiente escolar e apresentam métodos que facilitam a compreensão do educando.

A rede de ensino do município apresenta a Proposta Pedagógica e cada escola busca apresentar aos educandos de forma estratégica a qual chame a tenção do educando para uma boa compreensão, por muitas vezes é percebido que o educando tem dificuldades na avaliação, quando o rendimento é baixo. O professor ativo e compreensivo, busca inovar aplicando novas avaliações com métodos diferentes para saber onde está a dificuldade do educando.

6 CONCLUSÃO

Diante do universo da pesquisa realizada, foi possível compreender a realidade do ambiente escolar e a falta de acompanhamento profissional relacionado a educandos com dislexia dentro do ambiente escolar.

A escola de certa forma não proporciona aos docentes condições pedagógicas, as atividades são desenvolvidas, no entanto não supre a necessidade do educando, a relação professor/educando, é boa, somente pelos professores que realmente se importam com o desenvolvimento e compreensão dos educandos que apresentam os traços dislexo, como o professor de Educação Física, Língua Portuguesa e a professora da sala de recursos.

Desta forma que compreendemos que a formação é um dos principais fatores para que o processo de ensino e aprendizagem não se torne em vão, deixando de ser atraente para quem precisa construir conhecimentos desde os primeiros anos de vida.

Para que o trabalho educacional realizado no ambiente escolar seja de qualidade e alcance o objetivo de realmente alfabetizar através do letramento, formando crianças capazes de ler o que escrevem e escrever o que leem, a equipe escolar deve ser completa, onde o professor receba todo suporte através do pedagogo, e o educando tendo a oportunidade de ter o suporte por um psicopedagogo, pois é incumbência do coordenador pedagógico mediar situações, para que esses professores, por meio da teoria, bem como de reflexões sobre as ações práticas, tenham novos elementos para redirecionar a prática. Mesmo que a escola promova esse momento de reflexão, deve ter preparativos para orientar, coordenar e acompanhar o desenvolvimento do trabalho.

No decorrer do desenvolvimento deste trabalho foi perceptível

observar a necessidade da formação contínua construída dentro do âmbito escolar e fora dele, onde a escola é o lócus da ação pedagógica, partindo do reconhecimento dos sujeitos que aprendem, voltando o olhar para as práticas cabíveis ao ensino e a aprendizagem.

No entanto é fundamental que o professor conheça a história de um processo educacional, pois nada é permanente, o diálogo entre o passado e o presente, proporciona a visão do início de uma prática sucinta. Enfim, desenvolver este estudo sob olhar psicopedagógico é valorizar e acreditar que a pessoa com dificuldade de aprendizagem, pode formar e construir conhecimentos nas diversas ciências, pode estabelecer relações sociais sem sentir-se frustrado, isso obviamente com ações adequadas e que estimulem o querer aprender, com as práticas educacionais específicas as suas habilidades.

REFERÊNCIAS

- DAVIS, Ronald D. **O Dom da Dislexia**. Rio de Janeiro: Rocco, 2004.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários para a prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- IANHEZ, Maria Eugenia; Nico, Maria Angela. **Nem sempre é o que parece: como enfrentar a dislexia e os fracassos escolares**. São Paulo: Alegro, 2002.
- MOUSINHO, R. **Desenvolvimento da Leitura, Escrita e seus Transtornos**. IN: Goldfeld, M. Fundamentos em Fonoaudiologia – Linguagem. 2 ed Rio de Janeiro: Guanabara KOOGAN, 2003.
- NUNES, Terezinha; BUARQUE, Lair; BRYANT, Peter. **Dificuldades na Aprendizagem da leitura: teoria e prática**. 5ª Ed. São Paulo: Cortez, 2003.
- PADILHA, Paulo Roberto. **Planejamento diálogo: como construir o projeto político pedagógico da escola**. 6. ed. – São Paulo: Cortez; Instituto Paulo Freire, 2006 – (Guia da escola cidadã; v. 7)
- SOARES, M. **Letramento: Um tema em três gêneros / 2º ed.**, 11. Reimpr. - Belo Horizonte: Autêntica, 2006. 128p.
- SOARES, M. **Letramento: um tema em três gêneros**. Belo Horizonte: Autêntica, 1998b.

ENSINO DE FUNÇÕES MEDIADAS PELO SOFTWARE EXCEL

TEACHING FUNCTIONS MEDIATED BY EXCEL SOFTWARE

*Paulo José dos Santos Pereira*²⁵

*Jonas Hércules Silva e Silva*²⁶

*Virgílio Bandeira do Nascimento Filho*²⁷

RESUMO

O presente artigo visa apresentar um olhar diferenciado para o ensino de funções baseado na experiência aplicada no curso de ensino superior de licenciatura plena em matemática, tendo como foco principal as atividades desenvolvidas na turma, com objetivo de proporcionar uma aprendizagem significativa e aplicada, a fim de que os futuros professores

25 Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática – PPGECEM, da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática – REAMEC, da Universidade Federal do Mato Grosso - UFMT, Polo UEA/ Universidade do Estado do Amazonas. Professor EBTT/Matemática do Instituto Federal do Acre – IFAC, Campus Rio Branco, Rio Branco – AC, Brasil. Líder do Grupo de Pesquisa de Formação de Professores que Ensinam Ciências e Matemática – FORPROCIM. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6245-8832>. E-mail: paulo.santos@ifac.edu.br

26 Licenciando do 8º período em Matemática do Instituto Federal do Acre – IFAC, campus Rio Branco. Atualmente é professor de matemática do Ensino Fundamental II no Colégio Objetivo. Faz parte do Apoio pedagógico na escola estadual de Ensino Fundamental II Clinio Brandão. Bolsista do projeto IF + Empreendedor pelo Instituto Federal do Acre (IFAC). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4981-3830>. E-mail: jhonas.silva.silva@gmail.com.

27 Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática – PPGECEM, da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática – REAMEC, da Universidade Federal do Mato Grosso - UFMT, Polo UEA/ Universidade do Estado do Amazonas. Professor Assistente da Universidade do Estado do Amazonas – Centro de Estudos Superiores de Parintins (CESP/UEA), membro do grupo de pesquisa Laboratório de Ensino de Ciências (EDUCIENCIA). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5722-2729>. E-mail: virgiliosantarem@hotmail.com

visualizem que ser professor vai muito além de definições, demonstrações e exercícios. Em suma, o texto ilustra o desenvolvimento da construção dos gráficos de determinadas funções: afim, quadrática, modular, exponencial e logarítmica, a partir da utilização do Software do Excel como recurso didático tecnológico. Essas funções são abordadas no ensino básico com frequência, e, portanto, necessitam serem contextualizadas na construção de seus gráficos.

Palavras-chave: Ensino de funções. Matemática. Recurso didático. Software excel.

ABSTRACT

This article aims to present a differentiated look at the teaching of functions based on applied experience in the higher education course of full licensure in mathematics, with the main focus on activities carried out in the class, with the objective of providing meaningful and applied learning, in order that future teachers visualize that being a teacher goes far beyond definitions, demonstrations and exercises. In short, the text illustrates the development of the construction of graphs of certain functions: affine, quadratic, modular, exponential and logarithmic, from the use of Excel Software as a technological teaching resource. These functions are frequently addressed in basic education, requiring contextualization and applicability in the construction of their graphics.

Keywords: Teaching of functions. Math. Didactic resource. Excel software.

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho ocorreu no curso de licenciatura plena em matemática do Instituto Federal do Acre - IFAC, campus Rio Branco, com 20 alunos durante o primeiro semestre de 2019, na disciplina de tecnologia no ensino de matemática. Ensinar matemática é um grande desafio, e ao mesmo tempo desafiadora, sem ela nossas vidas seriam bastantes complicadas, pois tudo que está a nossa volta gira em torno da matemática. Os desafios não são apenas aprender mais no ensinar. Os docentes procuram várias maneiras para facilitar seus trabalhos e no aprendizado dos alunos, já que a disciplina exige muita atenção, raciocínio habilidade em dominar as fórmulas.

Sabemos que atualmente os jovens, adolescentes e crianças têm apresentado desde muito cedo habilidades com recursos tecnológicos,

principalmente na parte de informática, facilitando a busca dos docentes por novas metodologias de aprendizagem no ensino de matemática. Por conta da Pandemia Mundial ocasionada pelo Covid-19, observamos um aumento do ensino híbrido e aulas remotas, justamente devido o isolamento social, a maioria das escolas tiveram que se adaptar ao novo normal, o que exige bem mais do professor e ao mesmo tempo do aluno que saiu da sala de aula para transformar a sua casa em ambiente escolar.

O objetivo principal deste artigo é facilitar o método de ensino e aprendizagem, potencializando um ensino que proporcionem a compreensão dos conteúdos e utilize a tecnologia como alternativa aos alunos. A utilização do uso do *software* nas noções de funções, é capaz de conceber conhecimento aos estudantes, praticidade, além de fixação dos conteúdos trabalhos, além de mostrar relevância no ensino de matemática.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O uso das tecnologias no ensino de matemática tem se mostrado como metodologia inovadora e relevante, à matemática enquanto ciência acompanha o mundo e as mudanças que nele ocorrem, um dos problemas tem sido a maneira como ela é tratada nas escolas e no cotidiano, muitos enxergam a matemática como uma disciplina sem aplicação e sem sentido concreto. Por isso, o uso de novos recursos e reflexões pedagógicas podemos mudar esse cenário. Aos poucos, estas mudanças vêm atingindo o sistema educacional.

A utilização dos recursos tecnológicos, principalmente o uso de software, podem servir como instrumentos de exploração de novas possibilidades pedagógicas, para socialização do trabalho do professor, de forma que o aluno seja valorizado como sujeito do processo de aprendizagem, principalmente no ramo da matemática.

O uso de mídias tem suscitado novas questões, sejam elas em relação ao currículo, à experimentação matemática, às possibilidades do surgimento de novos conceitos ou novas teorias matemáticas (BORBA, 1999, p. 296).

No processo de ensino e aprendizagem, o professor atua como sendo o responsável, imbuído de proporcionar procedimentos ensino que

motivem a obtenção de conhecimento aos alunos.

Portanto, cabe aos docentes planejarem e se reestruturarem para tais mudanças.

Esse impacto da tecnologia, cujo instrumento mais relevante é hoje o computador, exigirá do ensino de Matemática um redirecionamento sob uma perspectiva curricular que favoreça o desenvolvimento de habilidades e procedimentos que permitam ao indivíduo reconhecer-se e orientar-se nesse mundo do conhecimento em constante movimento. (PCN, 2002, p. 252).

O PCN, nos encorajam a mudar a forma tradicional de ensinar a matemática e a usar o *Software/Excel*, buscando desenvolver habilidades que vão além do domínio de conteúdo.

O conceito de tecnologia educacional pode ser enunciado como o conjunto de procedimentos (técnicas) que visam “facilitar” os processos de ensino e aprendizagem com a utilização de meios (instrumentais, simbólicos ou organizadores) e suas consequentes transformações culturais. (REIS, 2009, p. 5)

Para tanto, utilizou-se do *software* para integrar informações proporcionadas pelo *excel*, fazendo com que aprendizagem matemática fosse desenvolvida através de procedimentos, conceitos e atitudes do aluno. Dentro desse contexto cabe, ao professor assumir a posição de mediador e incentivador, preservando um ensino de qualidade ao longo do processo de ensino e aprendizagem.

Ao professor, cabe a função de promover situações que possam estimular e desenvolver a aprendizagem. Nesse sentido, os professores devem encontrar ambientes que favoreçam as excelentes oportunidades para alcançarem conquistas sociais e desenvolverem a autonomia, num intrincado processo de inter-relações com os alunos, dentro e fora dos espaços escolares.

Quer se trate de um momento único ou repetido infinitas vezes, a experiência do professor não deixa de ser uma coisa pessoal e, acima de tudo, privada. Embora o professor viva muitas experiências das quais tira grande proveito, tais experiências, infelizmente, permanecem confinadas ao segredo da sala de aula. Ele realiza julgamentos privados, elaborando ao longo do tempo uma espécie de jurisprudência composta de truques, de estratégias e de maneiras de fazer que, apesar de testadas,

permanecem em segredo. Seu julgamento e as razões nas quais ele se baseia nunca são conhecidos nem testados publicamente (GAUTHIER, 2006, p.33)

O fator experiências vivenciadas no ambiente escolar, na sala de aula, não devem permanecer restritas a este ambiente escolar, os mesmos necessitam de divulgação e compartilhamento. Pois, se esses profissionais da educação não conseguem divulgar suas produções para a comunidade científica, ficam restritos apenas à sala de aula, resta saber se isto ocorre devido à falta de incentivo à leitura e à escrita ou a outro fator determinante para o insucesso dessa divulgação e consequentemente levando essas vivências para o silêncio da sepultura.

3 METODOLOGIA

A utilização do *Software Excel* tem sido objeto de apreciação de professores e pesquisadores em Educação Matemática, incorporando características lúdicas, que podem potencializar a discussão de ideias, possibilitando ao estudante conhecimento de forma prática e objetivada. Nesse contexto, o ensino de função é um dos conteúdos da educação básica bastante explorado, principalmente no ensino médio.

Então utilizamos neste o trabalho os seguintes caminhos metodológicos. Primeiro os discentes foram levados ao laboratório do campus, onde utilizando-se de um Data show e notebook, o professor regente da disciplina demonstrou o passo a passo sobre como ir montando os gráficos das funções utilizando o *software excel*. O foco da aula foi mostrar para os discentes uma forma diferente de ensinar funções utilizando o *Software* que é um dos mais comuns e que em quase todos os computadores, notebooks ou celulares já vem instalado. Normalmente quando falamos de ferramentas para ensinar funções, pensamos logo no *Geogebra*²⁸, mas nesse caso foi diferente. Primeiro passo: abriram o *Excel*, em seguida conheceram a interface do *Software*.

28 Geogebra é um aplicativo de matemática dinâmica que combina conceitos de geometria e álgebra em uma única GUI. Sua distribuição é livre, nos termos da GNU General Public License, e é escrito em linguagem Java, o que lhe permite estar disponível em várias plataformas.

APRENDENDO FUNÇÃO COM A PLANILHA EXCEL

As atividades práticas aconteceram no laboratório de informática, onde cada graduando teve acesso a um computador com software/Excel para desenvolver as atividades envolvendo funções e os seus respectivos gráficos. Nesse estudo, foram exploradas as seguintes funções: afim, quadrática, modular, exponencial e logarítmica, porém, resolvermos abordar no bojo deste trabalho, apenas as funções afins, quadrática, exponencial e modular. As funções estudadas com o auxílio do software Excel, trazem compreensão, praticidade e dinâmica aos envolvidos.

Iniciaremos pela função afim,

Chama-se função polinomial do 1º grau, ou função afim, a qualquer função f de \mathbb{R} em \mathbb{R} dada por uma lei da forma $f(x) = ax + b$, onde a e b são números reais dados e $a \neq 0$. Na função $f(x) = ax + b$, o número a é chamado de coeficiente de x e o número b é chamado termo constante. (IEZZI; DOLCE; DEGENSZAJN; PÉRIGO, 2002, p. 39)

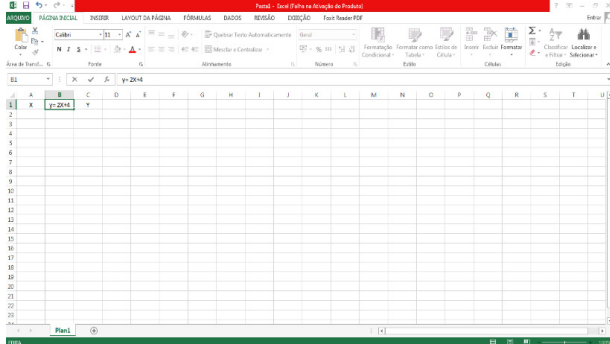
Primeiro, abra o Excel



Interface inicial

Insira o x e y e a função como na figura abaixo.

Figura 1: página inicial para iniciar o esboço do gráfico



Fonte: Arquivo pessoal dos Autores (2021)

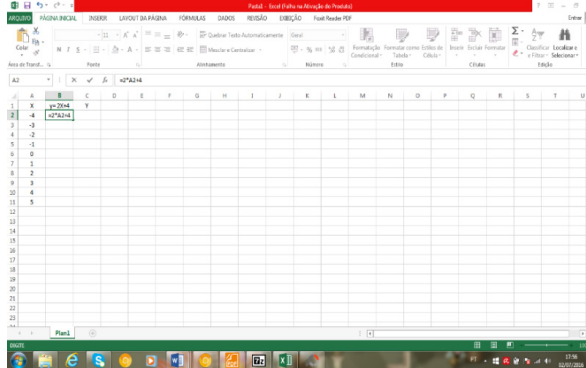
Tomaremos como exemplo a função $f(x) = 2x + 4$, e para a resolução da $f(x)$, é necessário a utilização dos números reais (- 4, - 3, - 2, - 1, 0,

1, 2, 3, 4, 5) na coluna do x .

Como vemos na figura abaixo, onde é mostrado a fórmula para resolver a questão. Primeiro é necessário colocar o sinal de igualdade (=), depois o 2, em seguida coloca (*) que é entendido como multiplicação no lugar do x , clicar na célula A2 ou - 4, que é a mesma coisa e por último adicionar + 4.

Conforme mostra a figura 2.

Figura 2: Fórmula para resolução da função.



Fonte: Arquivo pessoal dos Autores (2021)

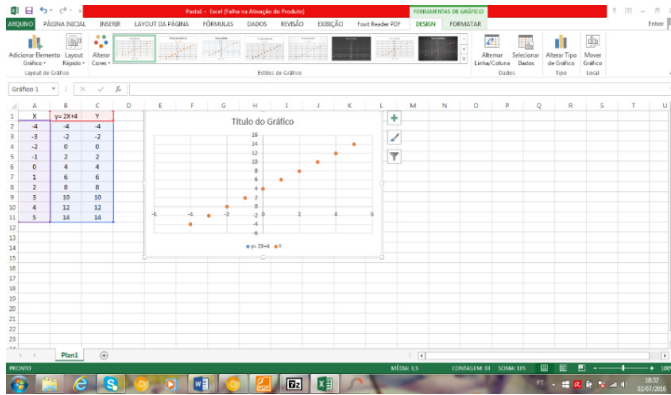
Logo após digitar a fórmula, clicar no botão ENTER do teclado que o resultado da imagem da função ($f(x) = y$), já aparecerá.

Para concluir o processo, basta clicar e puxar na coluna (do meio) da fórmula, ao lado direito do número - 4, até o lado direito do número 5, que a planilha fará o cálculo imediato de todas as imagens, tornando o processo bem mais prático do que manualmente.

Para completar a coluna y , basta clicar no y , célula C2, e colocar o sinal de igualdade (=), em seguida clicar na célula B2 e dar um ENTER. Após clica nesse resultado, que aparecerá na célula C2, arrastar até a célula C11, que a coluna y será completada.

Para finalizar, é necessário selecionar a tabela da função e depois clicar em INSERIR no canto superior esquerdo da planilha Excel, clique em GRÁFICO DE DISPERSÃO (X,Y), que o gráfico irá aparecer em sua planilha, conforme a figura abaixo:

Figura 3: gráfico da função $f(x) = 2x + 4$.



Fonte: Arquivo pessoal dos Autores (2021)

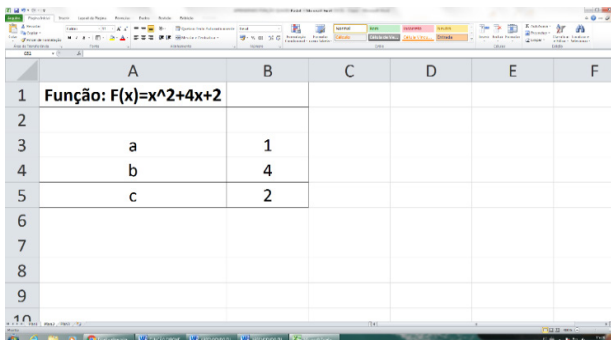
Agora tomaremos como processo a definição da função quadrática,

Chama-se função polinomial do 2º grau, ou função quadrática, a qualquer função f de \mathbb{R} em \mathbb{R} dada por uma lei da forma $f(x) = ax^2 + bx + c$, onde a, b e c são números reais dados e $a \neq 0$. (IEZZI; DOLCE; DEGENSZAJN; PÉRIGO, 2002, p. 55)

Para a construção do gráfico de uma função quadrática, seguiremos os semelhantes a função afim.

Cria-se uma tabela onde serão atribuídas as variáveis x e y . Onde, na coluna dos valores de x , basta digitar alguns valores que formarão os pontos do gráfico e permitirão a construção da curva.

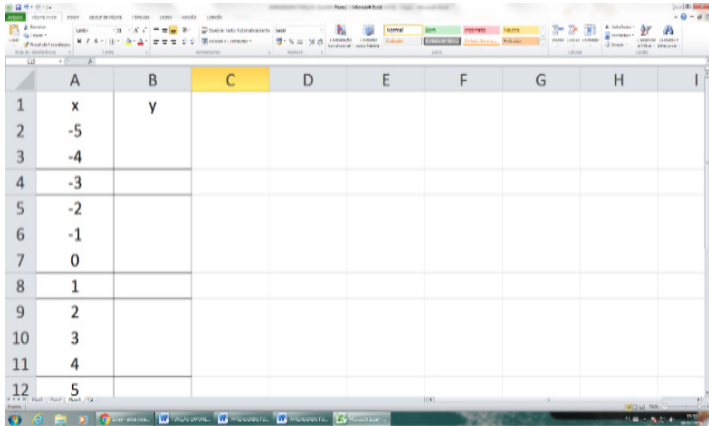
Figura 4: Separando os valores de A, B, C em cada célula:



Fonte: Arquivo Pessoal dos Autores (2021)

Agora, será atribuído os valores de acordo com o intervalo definido.

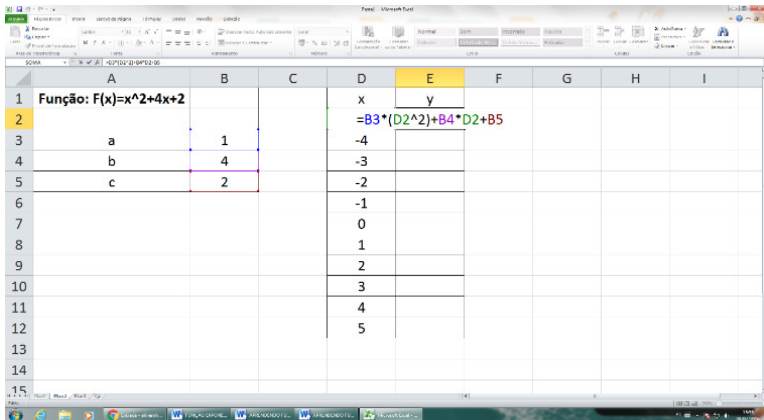
Figura 5: Atribuindo os valores para (x), dentro do intervalo [-5,5] com valores inteiros.



Fonte: Arquivo Pessoal dos Autores (2021)

Faremos o processo de encontrar os valores das imagens, para isso, é preciso seguir a orientação de:

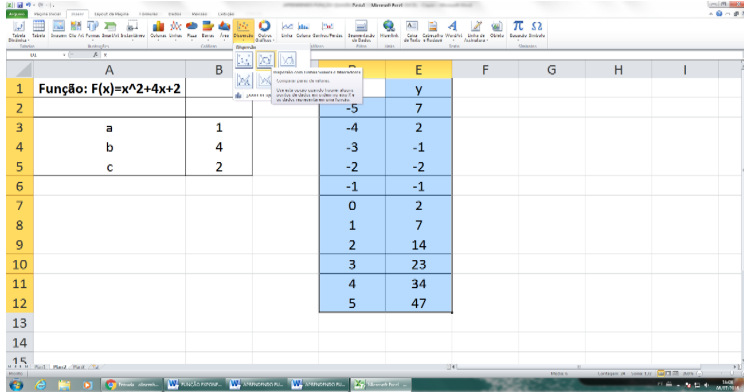
Figura 6: Substituindo os valores na função $f(x) = ax^2 + bx + c$ com base em cada valor de (x) atribuído.



Fonte: Arquivo Pessoal dos Autores (2021)

Agora basta observar os pares ordenados que surgiram com os cálculos.

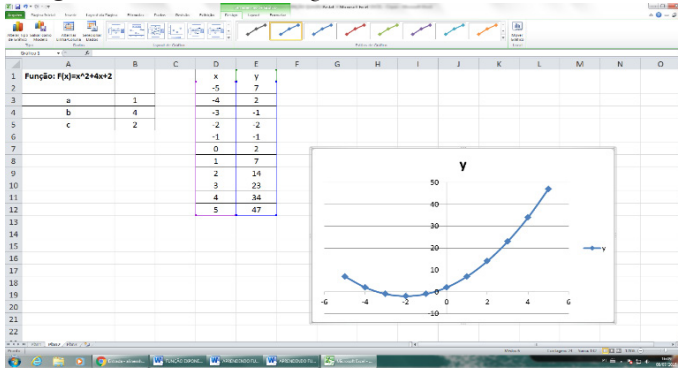
Figura 7: Gerando os pares ordenados.



Fonte: Arquivo Pessoal dos Autores (2021)

Para esboçar o gráfico será necessário selecionar a tabela da função e depois clicar em INSERIR clicando em GRÁFICO DE DISPERSÃO (X,Y), daí a curva da parábola estará esboçada conforme a figura 8.

Figura 8: Demonstração do gráfico com o uso do Software Excel.



Fonte: Arquivo pessoal dos Autores (2021)

Agora, utilizaremos mais uma função, no caso específico a função modular, definida pela seguinte lei de formação:

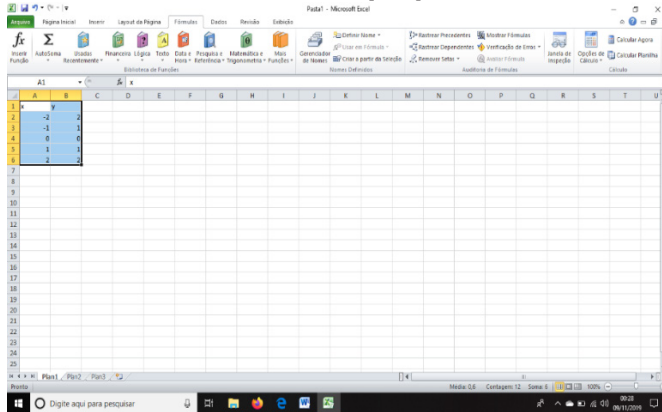
Chama-se função modular a função f de \mathbb{R} em \mathbb{R} dada pela lei $f(x) = |x|$. Utilizando o conceito de módulo de um número real, a função modular pode ser assim caracterizada:

$$f(x) \begin{cases} X & \text{se } x \geq 0 \\ -X & \text{se } x < 0 \end{cases}$$

(IEZZI; DOLCE; DEGENSZAJN; PÉRIGO, 2002, p. 82).

Seguiremos o mesmo processo realizado nas funções anteriores, abriremos o software Excel, onde selecionamos as células que desejamos trabalhar, a lei de formação função modular, e o intervalo real para podermos dar seguimentos na construção do gráfico.

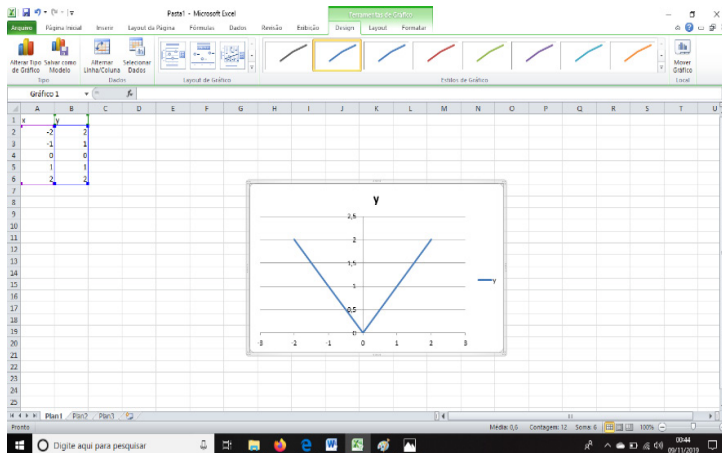
Figura 9: Selecionando valores para construir os pares ordenados dentro da função, no intervalo de $[-2, 2]$.



Fonte: Arquivo pessoal dos Autores (2021)

Para finalizar o gráfico, selecionamos a tabela, inserir gráfico, e o software já elabora o gráfico automaticamente.

Figura 10: Demonstração do Gráfico da função modular.

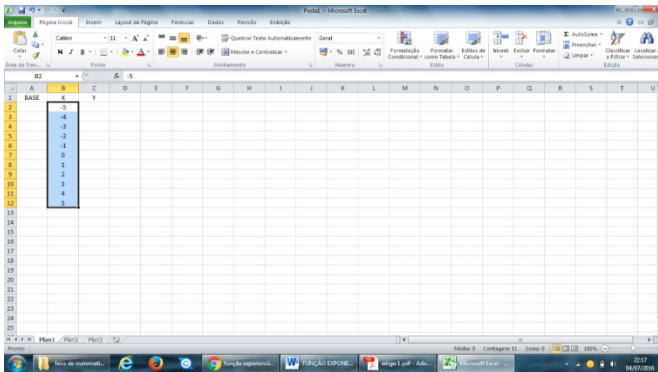


Fonte: Arquivo Pessoal dos Autores (2021)

Conforme o autor: “Chama-se função exponencial qualquer função f de \mathbb{R} em \mathbb{R} dada por uma lei da forma $f(x) = a^x a^x$, em que a é um número real dado, $a > 0$ e $a \neq 0$.” (IEZZI; DOLCE; DEGENSZAJN; PÉRIGO, 2002, p. 97)

Nesse caso, vamos utilizar a função exponencial cuja a lei de formação é dada por, $f(x) = 2^x 2^x$, onde f é crescente e o intervalo real de $[-5, 5]$.

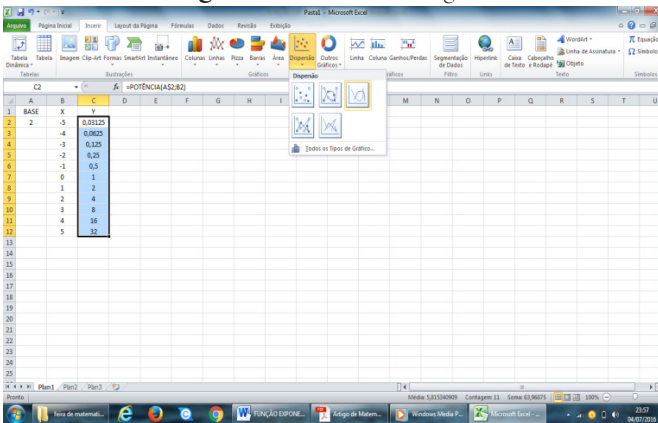
Figura 11: Inserção dos dados da função exponencial.



Fonte: Arquivo pessoal dos autores (2021)

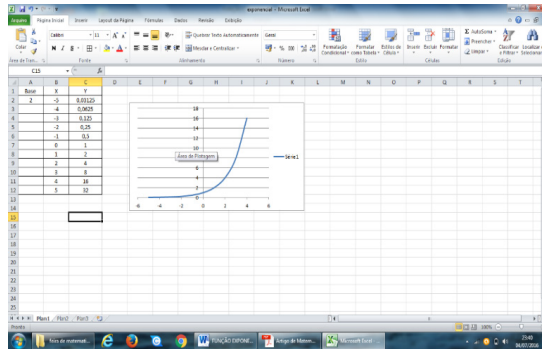
Ao clicar no primeiro valor da coluna y, é só arastar que todos os demais valores são realizados automaticamente.

Figura 12: Cálculo das imagens.



Fonte: Arquivo pessoal dos autores (2021)

Figura 13: Demonstração do gráfico da função com o uso do Excel.

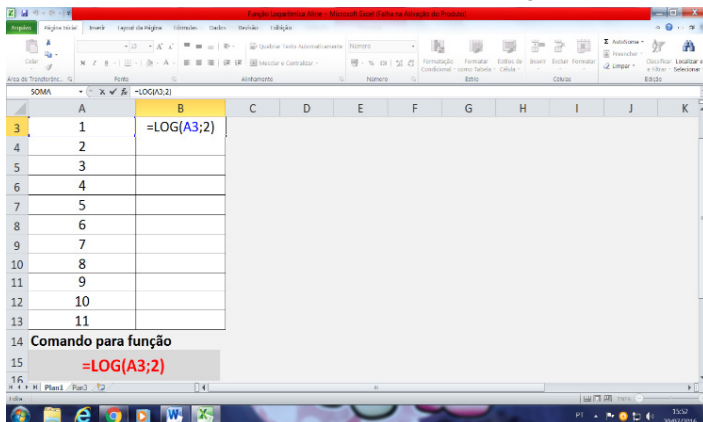


Fonte: Arquivo pessoal dos autores (2021)

Nossa última função estudada é a função logarítmica, vejamos sua lei de formação definida pelos autores, IEZZI, DOLCE, DEGENSZAJN e PÉRIGO (2002, p. 126) “Dados um número real a (com $0 < a \neq 1 \neq 1$), chama-se função logarítmica de base a a função de $R_+^* R_+^*$ em R dada pela lei $f(x) = \log_a x$ ou $\log_a x$ ”.

Usaremos para os valores de x $[1, 11]$ aplicando na função $f(x) = \log_2 x$ ou $\log_2 x$, que lê, logaritmo de x na base 2. Na figura a seguir mostra a fórmula para resolver a questão, sendo necessário primeiro colocar o sinal de igualdade = LOG(num; base) e por último das enter. Ao clicar na planilha resolve a função automaticamente.

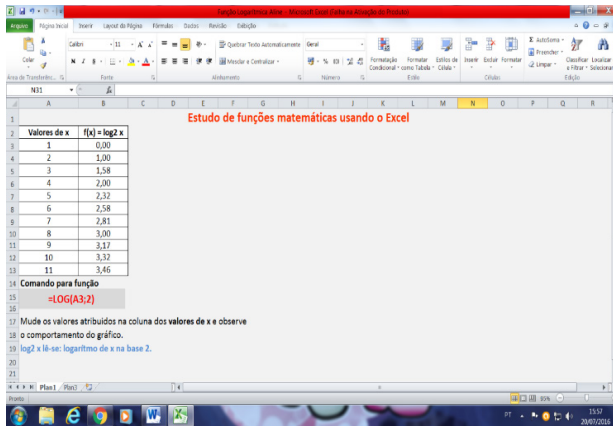
Figura 14: Aplicando a fórmula da função logarítmica.



Fonte: Arquivo Pessoal dos autores (2021)

Vejamos a resolução da função logarítmica,

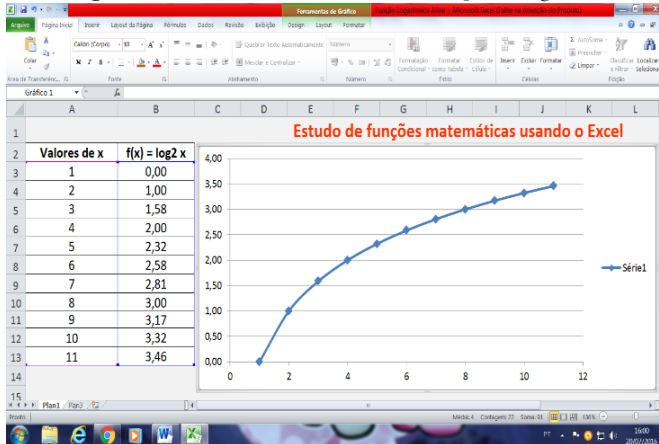
Figura 15: Fórmula Aplicada e Resolvida.



Fonte: Arquivo Pessoal dos autores (2021)

Agora, para inserir o gráfico é preciso selecionar a tabela da função e depois clicar em Inserir no canto superior esquerdo da planilha Excel, em seguida clique em gráfico de dispersão com linhas suaves e marcadores. Com essa ação, o gráfico aparecerá em sua planilha assim como na figura abaixo.

Figura 16- Função resolvida e com o respectivo gráfico



Fonte: Arquivo Pessoal dos autores (2021)

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O uso da Informática como recurso didático no processo de ensino e aprendizagem, proporciona o desenvolvimento de habilidades e competências, relacionadas aos conteúdos trabalhados no dia a dia escolar. Nesse sentido, este artigo propõe que o ensino de funções com o auxílio do software do Excel, tornam-se subsídios possíveis dentro de uma proposta pedagógica e do ensino nas escolas. Por isso, é fundamental pensar na matemática como uma ligação e não simplesmente como uma matéria.

Caberá ao professor saber desempenhar um papel de desafiador, mantendo vivo o interesse do aluno, e incentivando relações sociais, de modo que os alunos possam aprender uns com os outros e saber como trabalhar em grupo (VALENTE, 1999, p. 40).

O professor, portanto, desempenha um modelo de aprendiz, a partir de seu conhecimento dos pressupostos teóricos, que embasam os processos de construção do conhecimento e das tecnologias que facilitam os processos de aprendizagens.

Todas as mudanças que ocorrem na educação, é necessário que o ensino de matemática seja integrado dentro dessas mudanças. Assim, as reflexões sobre a possibilidade implementação do recurso didático tecnológico do software Excel, como metodologia no ensino de função unindo educação e a tecnologia da informação e comunicação (TIC), de forma que seja contextualizada na forma de ensinar e aplicar nos conteúdos matemáticos.

O uso e o domínio da tecnologia pelos jovens estão cada vez frequente, o que pode levar a um melhor aprendizado.

Calculadoras e computadores devem ser acompanhados por uma reformulação de conteúdos, deixando de lado coisas que só se justificam por estar no programa há muito tempo, e passando para coisas modernas, que não poderiam ser abordados sem essa tecnologia (D'AMBROSIO, 2004, p. 69).

E nesse movimento, buscou-se modelos alternativos de transmissão de conteúdo estabelecidos para o ensino. Com isso, a aplicação de novas estratégias e/ou recursos didáticos pedagógicos, como a utilização

do software Excel nas aulas de matemática, visam demonstrar aos alunos um interesse e empenho na superação de suas dificuldades. Além disso, nota-se a facilidade em esboçar gráficos com precisão bem como a flexibilidade em alterar os dados e, assim, obter uma instantânea atualização no gráfico, fazendo com que haja rapidez na resolução, bem como a visualização do seu domínio, contradomínio e imagem da função, tudo isso, com o auxílio da visualização gráfica no computador.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Informática Computacional agregou valor a situação de aprendizagem, se o recurso do software é explorado na possibilidade de se fazer uma atividade dinâmica do processo ensino e aprendizagem, buscando maior interação com o estudante, seja no conteúdo, seja com o colega na discussão e análise de resultados. Assim, nos últimos anos aumentou consideravelmente o uso das tecnologias como recurso didático tecnológico no processo ensino e aprendizagem de matemática.

O ensino de matemática vem sofrendo cada vez mais críticas ao longo dos anos e isso se dá pelo fato de muitos professores não inovarem o seu fazer pedagógico, ou de simplesmente não explorar a reflexão e ação transformadora.

A importância da utilização da tecnologia trouxe vários recursos para o ensino, com enfoque na investigação matemática e manipulação de materiais, possibilitando ao aluno maior envolvimento, interação, compreensão significativa dos conceitos matemáticos e da aprendizagem. Os resultados obtidos neste trabalho foram satisfatórios, pois os alunos tiveram interação com o software, produzindo aprendizagem. A utilização das Novas Tecnologias no ensino de matemática precisa ser implementada de forma criativa e investigativa para que essa o recurso auxilie de forma positiva no ensino e aprendizagem, provocando mudanças e dando sentido na inovação do fazer pedagógico a fim de atingir o objetivo.

REFERÊNCIAS

BORBA, M. C. **Tecnologias da informática na educação matemática e reorganização do pensamento**. In: BICUDO, M. A. V. (org). Pes-

quisa em educação matemática: concepções e perspectivas. São Paulo: UNESP, 1999.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Parâmetros Curriculares Nacionais PCN** – Ensino Médio, Brasília: 2002.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Da realidade à ação**: reflexões sobre educação e matemática. São Paulo: Summus; Campinas: Editora da UNICAMP, 1986.

Ensino de matemática: <http://www.pucrs.br/famat/viali/tic_literatura/artigos/tics/101092011085446.pdf>. Acesso em 20 Jul 2021.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Oswaldo; DEGENSZAJN, David e PERIGO, Roberto. **Matemática**. Volume Único. São Paulo: Editora Atual, 2002. 660p.

GAUTHIER, Clermont. [et. al]. **Por uma Teoria da Pedagogia**: pesquisas sobre o saber docente. 3 ed. – Ijuí – 2013 – 480p. – Coleção da Educação).

OLIVEIRA, Gabriel Alessandro De. “**Gráfico da Função de 2º Grau**”; *Brasil Escola*. Disponível em <<http://brasilecola.uol.com.br/matematica/grafico-funcao.htm>>. Acesso em 20 jul de 2021.

O uso dos recursos das novas tecnologias: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2453-8.pdf>>. Acesso em 20 Jul 2021.

REIS, J. B. A. **O conceito de tecnologia e tecnologia educacional para alunos do ensino médio e superior**. In Anais eletrônicos (Ed.), Congresso de leitura do Brasil, 17, 2009, Campinas ALB.

Tutorial de construção de gráficos: <<http://blog.luz.vc/excel/como-criar-o-grafico-de-uma-funcao-excel>>. Acesso em 20 jul 2021.

VALENTE, J.A. **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DOS TRABALHOS SOBRE A TEORIA DA ATIVIDADE NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA EM INSTITUIÇÕES COM SEDE NA REGIÃO AMAZÔNICA

BIBLIOGRAPHIC REVIEW OF PAPERS ON THE THEORY OF ACTIVITY IN THE TRAINING OF MATHEMATICS TEACHERS IN INSTITUTIONS WITH HEADQUARTERS IN THE AMAZON REGION

*Francisca Keila de Freitas Amoedo*²⁹

*Rogério Jacinto de Moraes Júnior*³⁰

RESUMO

O artigo investiga no catálogo de teses e dissertações da CAPES, trabalhos relacionados com a formação de professores de matemática na perspectiva da Teoria da Atividade, em instituições com sede na região amazônica. A investigação dessa temática tem como intuito proporcionar um panorama geral dos trabalhos pesquisados em relação aos seus objetivos da pesquisa, objeto de estudo, relevância da pesquisa, procedimentos metodológicos, análise do pesquisador, resultados encontrados, conclusão e autores mais citados na pesquisa. Para isso, foi realizada uma revisão bibliográfica dos trabalhos concluídos nas universidades com sede na região amazônica, no período de 2015 a 2019. Foi criado um String para otimizar a seleção dos trabalhos relacionados com o tema. Um dos resultados que mais se destacou, foi a pouca produção encontrada, apenas dez trabalhos relacionado com o tema.

Palavras-chave: Teoria; Atividade. Formação. Professores

29 Universidade do Estado do Amazonas - UEA; Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática - REAMEC; . ORCID0000-0002-9052-8567. keilamoedo@hotmail.com.

30 Universidade Federal do Amazonas - UFAM; Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática - REAMEC; E-mail: rrogeriojr09@hotmail.com.

ABSTRACT

The article investigates, in the CAPES theses and dissertations catalog, works related to the formation of mathematics teachers from the perspective of the Activity Theory, in institutions with grants in the Amazon region. The investigation of this theme aims to provide an overview of the researched works in relation to their research objectives, object of study, research relevance, methodological procedures, researcher's analysis, results found, conclusion and most cited authors in the research. For this, a bibliographic review of completed works at universities based in the Amazon region was carried out, in the period from 2015 to 2019. A String was created to optimize the selection of works related to the topic. One of the results that stood out the most was the little production found, only ten works related to the theme.

Keywords: Theory; Activity. Training. Teachers

1 INTRODUÇÃO

As pesquisas em Teoria da Atividade vêm crescendo no cenário nacional, nos mais variados campos, como, por exemplo: administração, psicologia e educação. Esta pesquisa de caráter bibliográfico, investigou uma subárea da Educação, a formação de professores de matemática, nas instituições com sede na região amazônica. A área da Educação Matemática vem expandindo-se no Brasil, em particular a formação de professores que ensinam matemática, através de eventos científicos e publicações em revistas como apontam as pesquisas de Fiorentini (2002). Isso ocorre tanto na formação inicial, como na formação continuada, em todas as práticas que compõem a formação do professor como, estágio supervisionado, prática de ensino, didática da matemática e outras atividades extracurriculares.

A teoria da atividade desenvolveu-se por Leontiev e tem bases epistemológicas e histórico-cultural na psicologia soviética, tendo em Vygotsky um dos principais teóricos e parafraseado em muitas obras por outros autores. Como aponta Leontiev (2010, p.68), “por atividade, designamos os processos psicologicamente caracterizados por aquilo a que o processo, como um todo, dirige-se (seu objeto), coincidindo sempre com o objetivo que estimula o sujeito a executar esta atividade, isto é, o motivo.”

Dentro da emergência das pesquisas nesse campo disciplinar e apontar um direcionamento das Licenciaturas em Matemática, surge a questão: **Qual o panorama das pesquisas na Teoria da Atividade, na região amazônica, dentro da linha Formação de Professor de Matemática?** Para tentar compreender esta questão, foi escolhido como objetivo geral: Investigar no catálogo de teses e dissertações da CAPES trabalhos relacionados com a formação de professores de matemática na perspectiva da Teoria da Atividade na região amazônica. Como objetivos específicos deseja-se aplicar um String, de forma que possa otimizar a seleção dos trabalhos; ler os trabalhos selecionados de maneira que possibilite ter um cenário das pesquisas dessa linha na região amazônica.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Após essa etapa inicial de seleção e filtragem dos trabalhos, foram escolhidos os que envolveram as três áreas de pesquisa: Teoria da Atividade, Formação de Professor de Matemática e Pesquisas na Região Amazônica. Os trabalhos foram lidos na íntegra pela ordem cronológica como está na tabela a seguir:

Quadro 1 – Trabalhos realizados na Região Amazônica de 2015 a 2019

| Biblioteca Depositária | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Universidade do Estado do Amazonas (UEA) | | | | 1 | |
| Universidade federal do Oeste do Para (UFOPA) | 1 | | | 1 | |
| Universidade Federal do Pará (UFPA) | 1 | | 1 | 1 | |
| Universidade Federal Tocantins (UFT) | | 1 | | | |
| Universidade Estadual de Roraima (UERR) | 1 | | | | |
| Universidade Estadual de Mato Grosso (UNEMAT) | | | 1 | 1 | |

Fonte: Coletados pelos pesquisadores Plataforma Capes (2019)

Após a seleção em ordem cronológica, foi realizada uma leitura dos trabalhos e uma análise, valorizando o objeto de estudo, objetivos da pesquisa, relevância da pesquisa, procedimentos metodológicos, análise do pesquisador, resultados encontrados, conclusão e autores mais citados na pesquisa.

Percebemos ainda que no contexto histórico da pesquisas voltadas

para o ensino da matemática/ou educação matemática, foi notório que nos anos de 2015 a 2019, a maioria dos trabalhos foram realizados através de programas de mestrado, destacando que em 2015 os estudos estão relacionados a tecnologia como proposta de investigação na educação básica, destacamos assim a temática **“Uma proposta de investigação tecnológica na educação Básica: aliando o ensino de matemática e a robótica Educacional”**, este trabalho foi publicado *Revista Exitus*, Santarém/PA, Vol. 7, N° 2, p. 127-149, Maio/Ago 2017, no entanto a pesquisa foi realizada nos anos 2014 a 2015, em uma Escola da Educação Básica, no Município de Santarém/PA, contou com a participação de 17 alunos, uma professora da rede pública de ensino e quatro pesquisadores que atuam em diferentes níveis de ensino.

Sobre o aporte teórico a pesquisa apresenta a Teoria da Atividade (TA), a qual tem sua fundamentação na psicologia histórico-cultural de Vigotski e, posteriormente, desenvolvida por Luria e Leontiev. Na maior parte da literatura estudada, é muito comum evidenciar a forte relação entre essas duas teorias, em que a TA é frequentemente denominada Teoria da Atividade Histórico-Cultural, considerando que Vigotski acreditava que a cultura e a sociedade não são externas à mente, e sim são parte integrante da maneira pela qual a mente é formada (KAPTELININ; B. A. NARDI, 2006). Dessa maneira, a psicologia histórico-cultural propõe que o ser humano se aproprie de significados e valores que existem no meio que nos rodeia e que isso desenvolva significados e valores próprios o qual denominamos determinação cultural dialética da mente (KAPTELININ; B. A. NARDI, 2006).

Os resultados apresentam a elaboração de atividades e procedimentos instrumentais, através de experiências educacionais realizadas com robôs, na educação básica. Somados a esse aspecto, o exercício cognitivo de habilidades e competências relacionais e articuladas com aspectos curriculares, promoveu aos envolvidos um ambiente propício para o desenvolvimento de uma ação pedagógica, tendo como foco possível a problematização de situações didáticas, objetivando o despertar do trabalho colaborativo e o estímulo, por parte dos integrantes, em relação à pesquisa.

2.1 Seção nível 2

LACERDA, Maria Ivanilda Fernandes de. **Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Roraima**, Apresenta a dissertação **cujo Tema**: A contribuição da teoria da atividade segundo Talízina à formação de conceitos no ensino de ciências. UERR, 2015.

A temática analisou as contribuições da teoria de direção do processo de ensino aprendizagem da disciplina Ciências desenvolvido por Nina Talízina considerando os principais aportes da teoria Histórico Cultural e especialmente a teoria de formação por etapas das ações mentais e os conceitos de Galperin. Talízina, a qual considera que o processo deve iniciar-se com a orientação aos estudantes das ações necessárias para o cumprimento dos objetivos, para poder realizar tarefas de tipo material e/ou materializadas utilizar a linguagem científica para explicar as ações anteriormente realizadas e a aplicação dos conceitos a novas situações.

A autora chama atenção para elaboração e uso dos recursos didáticos que não podem estar dissociados da base psicológica-pedagógica e dos objetivos de ensino. Assim, há uma estreita relação entre o sistema educacional, o currículo e os conteúdos de aprendizagem conceitual, isso implica diferentes níveis de planejamento didático, por isso na tese apresentada a entrevistas que questionam os professores sobre as bases teóricas de seus planejamentos, fazendo A teoria Histórico Cultural mantém em sua essência o estreito vínculo entre aprendizagem e desenvolvimento cognitivo e como explicam Sforzi e Galuch (2006, p.221): “..., aprendizagem promove uma transformação cognitiva no indivíduo que envolve reflexão, análise e síntese.” Então, como demonstram as próprias autoras anteriormente citadas, numa intervenção pedagógica num grupo de estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental na disciplina de Ciências, deve existir uma relação entre o desenvolvimento do pensamento dos estudantes e a forma pela qual o conhecimento é organizado e ensinado na escola.

Durante todo o percurso das ações não se avaliava a etapa pela qual transitavam os estudantes e, portanto, não se organizava uma sequência didática de acordo com as ideias de Talízina.

Os resultados mostram que os estudantes foram melhorando na apropriação dos conceitos e na capacidade para resolver problemas experimentais com amplo envolvimento nas atividades organizadas. Numa prova no seguinte ano eletivo, foi comparado o desempenho dos estudantes do grupo objeto da pesquisa com o resto dos estudantes de três turmas da mesma escola, mostrou-se uma diferença expressiva a favor do grupo onde se aplicaram as ideias da Talízina para organizar o processo de ensino.

2.1.1 Seção nível 3

Na tese de doutorado de tese de Roberta Modesto Braga, cujo tema foi “**-Aprendizagem em modelagem matemática pelas interações dos elementos de um sistema de atividade na perspectiva da teoria da atividade de Engeström** “ , no ano de -2015, pela **Universidade Federal do Pará** .

A temática teve como objetivo compreender repercussões na aprendizagem pelas interações evidenciadas no ambiente de Modelagem Matemática, na perspectiva da Teoria da Atividade de Engeström, foi desenvolvido no âmbito do Laboratório Experimental de Modelagem Matemática (LEMM), do Campus Universitário de Castanhal (UFPA), atividades de Modelagem com grupos de alunos do curso de Matemática em formação, graduados ou pós-graduandos para obtenção dos dados via observação e entrevista.

Foi utilizada a pesquisa de Silveira (2007) por apresentar um levantamento de teses em Modelagem Matemática, que foram defendidas desde a década de 1990 até o ano de 2005. Das onze teses que tratam da Modelagem na Educação Matemática para este período.

Detectamos que o trabalho coletivo, a historicidade e a multivocalidade dos sujeitos atuando na superação de contradições para alcançar transformações expansivas repercutem em aprendizagem em Modelagem Matemática, configurada como um sistema de atividade, pelas interações dos elementos do próprio sistema.

Almeida, Silva e Vertuan (2012); Chaves (2012) compreendem a Modelagem Matemática a partir de atividades que envolvem em sua origem uma situação problemática que abarque cotidianidade ou aspectos

externos à Matemática (p. 15), têm como ponto de partida problematizações com referência na realidade (p. 42), respectivamente.

Na dissertação de mestrado **Sinais de resistência: o ensino de matemática no contexto da atividade docente nos anos iniciais do ensino fundamental -PALMAS-TO 2016**, tendo como autora **Luciana Pereira de Sousa**, teve objetivo de compreender como o conceito de resistência, em relação ao processo de ensino da matemática, se manifesta na voz do professor dos anos iniciais do ensino fundamental no contexto da atividade docente.

Para desenvolvimento deste trabalho, foram realizados estudos sobre educação matemática, atividade docente e o conceito de resistência, sendo estes associados à abordagem Histórico-Cultural e princípios da Teoria da Atividade, concepções apoiadas, principalmente nas ideias de Vigotski e Leontiev. Vygotsky (1999, p. 42). Ao observar a produção do conhecimento, o autor afirma que “as classes privilegiadas possuem maior oportunidade de criar nas áreas de ciências, da técnica e das artes, pois são estas as detentoras das condições necessárias”

O local escolhido para realização deste trabalho foram três escolas públicas da rede estadual de ensino do município de Palmas-TO, que ofertam o 4º e 5º ano do ensino fundamental. Os sujeitos participantes foram as professoras das respectivas turmas escolhidas.

No que concerne ao conceito de resistência, a pesquisa observou que este é um elemento evidente no contexto escolar, sendo manifesto nas atitudes e nas contradições docentes, caracterizando a escola como um espaço que concomitantemente pode atuar para reproduzir os interesses da classe dominante como também pode possibilitar a emancipação e a transformação social dos sujeitos. Para Skovsmose (2001), está na matemática uma poderosa ferramenta de obediência e manipulação social.

Na universidade do estado de mato grosso, no programa de pós-graduação *stricto sensu* em ensino de ciências e matemática – PPGECM, a dissertação de **Rosicácia Florêncio Costa**, **temos como temática aprendizagem da matemática com cartoons: qual o papel das tecnologias digitais?**

Foram analisados os papéis das tecnologias digitais utilizadas na produção de *cartoons* de Matemática, sendo adotada abordagem

Experimental-Com-Tecnologias como enfoque pedagógico para a oferta de palestras e a realização de oficinas para alunos do 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio da Escola Estadual Oscar Soares, localizada no município de Juara - MT. Os *cartoons* matemáticos digitais devem ser entendidos aqui como produções audiovisuais - desenhos, colagens ou modelagens - animados por meios digitais (*softwares*, aplicativos, etc.) que visem à comunicação de ideias matemáticas.”

Os resultados da análise dos dados indicaram que as tecnologias digitais utilizadas na produção dos *cartoons* oportunizaram aos alunos a realização de pesquisas, de discussões, questionamentos, críticas, reflexões e argumentações, estimulando a ampliação dos espaços para a aprendizagem Matemática. Mais ainda, as inter-relações estabelecidas entre as tecnologias digitais e os alunos foram frutíferas e culminaram em organizações e reorganizações de um pensamento coletivo que resultou em mudanças na imagem que os alunos tinham da Matemática. No que diz respeito ao papel das tecnologias digitais, a análise dos dados indicou que elas podem desempenhar ou coparticipar de vários papéis, sendo: artefato, comunidade, objeto, sujeito, regras, organização do trabalho e proposta de estudo, no desempenhar desses papéis, as tecnologias digitais provocaram contradições internas (ou tensões), mas, ao mesmo tempo, elas atuaram como agentes mobilizadores no sistema, contribuindo para a superação de tais contradições que foram geradas por elas.

As tecnologias digitais-com-seres humanos protagonizaram o processo de aprendizagem durante a produção de *cartoons* matemáticos. No que diz respeito às limitações e os desafios, os alunos elencaram o tempo para a produção dos *frames*, a falta de disponibilidade *software* específicos para a produção dos *cartoons* nos laboratórios. Por fim, os participantes da pesquisa sugeriram que o tempo de duração de cada *cartoon* seja no máximo dez minutos.

No programa da rede amazônica de educação em ciências e matemática programa de pós-graduação em educação em ciências e matemática – doutorado, a acadêmica Sandra do Socorro das Miranda Neves, realizou pesquisa com o tema **Práticas epistemológicas de estágios curriculares de matemática: o caso da produção científica e pedagógica de um programa de pós-graduação em educação em ciências e matemáticas 2017.**

O estudo traz uma investigação da produção científica *stricto sensu* de um Programa de Pós-Graduação no Ensino de Ciências e Matemática em especial na área de Educação Matemática atinente ao período de 2012 a 2016. O objetivo foi conhecer os termos epistemológicos de construção de conhecimento matemático nos Estágios Curriculares de Matemática, assim como desvelar discussões de pesquisadores dessa temática. A base empírica da pesquisa resultou em três teses dentro da totalidade de 22 teses produzidas no período definido, as análises atentas nas diversas leituras das teses que foram selecionadas a partir do esquema paradigmático inspirado em Gamboa (1987) para identificar estruturalmente as características dos textos definidos como teses nos níveis metodológico, teórico, técnico e epistemológico, evidenciando os pressupostos lógico-gnoseológicos e os pressupostos ontológicos do objeto de estudo.

Com base nos resultados da pesquisa, tratou de discutir marcos e marcas significativas que dão identidade a essa área, apresentando fragilidades que precisam ser superadas, bem como sucessos alcançados, o estudo permitiu afirmar que as teses evidenciam ações desenvolvidas no estágio supervisionado no curso da formação do professor de Matemática, ampliando possibilidades formativas, proporcionando reflexão e buscando imprimir unidade entre teoria-e-prática. Nas teses analisadas há restrições em função da fragmentação e da falta de enfoque e de abordagens para consideração epistemológica na relação sujeito-objeto, fazendo-se necessário explicitar a concepção do professor que se deseja formar e as concepções matemáticas relacionadas, tal como a do próprio estágio.

Em termos epistemológicos específicos, os resultados dessa investigação possibilitam concluir que, a produção científica sob análise em geral e em particular sobre a pesquisa em Educação Matemática, não devem ser realizadas de maneira parcimoniosa, com ênfases apenas relativas às ações metodológicas, mas, sobretudo, atribuindo sentido e significados a questões epistemológicas da matemática, tendo em vista romper com o ecletismo simplista no que tange à abordagem metodológica e valorizando a complexidade epistemológica da matemática para o professor como fio condutor que compreende as necessidades de aprimoramento da formação docente.

2.1.1.1 Seção nível 4.

LIMA, Ana Cláudia Sá. **Uma reflexão acerca da formação de conceitos científicos na disciplina de Ciências Naturais no Ensino Fundamental em uma Escola Pública Municipal de Manaus.** 2017.177 folhas. Dissertação (Mestrado em Educação e Ensino de Ciências) - Universidade do Estado do Amazonas. Manaus, 2017.

Como objetivo geral analisar como o processo ensino-aprendizagem pode contribuir para a formação de conceitos científicos no Ensino Fundamental, tomando como referencial de análise a Teoria Histórico-Cultural. A pesquisa foi realizada em uma escola municipal da periferia de Manaus, em uma turma do 4º ano do Ensino Fundamental. Os dados gerados permitiram perceber que embora o conceito científico seja o principal objeto de trabalho do professor, este não compreende a sua importância no desenvolvimento do aluno e continua a trabalhá-lo como uma definição, pronta e acabada. Acreditamos que a falta de aprofundamento epistemológico na formação dos professores seja um dos fatores que contribui para uma visão superficial do processo ensino-aprendizagem. Foi possível vivenciar uma formação com a professora, a partir dos estudos da pesquisa, realizar com os estudantes um procedimento a partir dos elementos da Teoria da Atividade a fim de olharmos para organização do processo didático nas aulas de Ciências, em que o conceito científico contribui para o desenvolvimento do estudante. A pesquisa demonstrou a importância da relação entre epistemologia e metodologia, defendida pela Teoria Histórico-Cultural, indicando a importância de promover junto aos professores reflexões teóricas acerca da prática pedagógica na formação de conceitos científicos.

Através do programa de pós-graduação em educação-mestrado acadêmico em educação, da universidade Federal do Oeste do Pará, o mestrando **SANTOS, Gilson Pedro dos**, realizou pesquisas cuja temática: **Educação e tecnologia no interior da Amazônia:** o pensamento computacional e as tecnologias da informação e comunicação como auxílio em processos de ensino-aprendizagem.

O objetivo foi investigar a discussão sobre Pensamento Computacional no contexto amazônico, mais precisamente na região oeste do Pará (município de Santarém), com o auxílio das tecnologias

da informação e comunicação, aplicados ao ensino da matemática na educação básica, dentro do contexto apresentou-se um pouco dos potenciais de programas computacionais como PhET ³¹Simulações Interativas, OpenOffice Calc e Scratch e também como eles podem ser utilizados no processo de ensino-aprendizagem. Fazendo uma análise do ensino de matemática pode se tornar mais atrativo para os alunos, de modo que seja despertado neles o interesse por essa disciplina.

Os resultados desta investigação convergem para a discussão sobre como elaborar atividades, envolvendo o Pensamento Computacional e as TIC, que possam ser aplicadas no ensino de matemática. Percebeu-se um nível de motivação significativo em aprender matemática através dos recursos computacionais.

A partir destes encaminhamentos foi comprovado que as TIC³² permitem um nível de auxílio significativo no ensino da matemática e que o PC pode ser estimulado ao longo das atividades, tornando-se assim uma possível abordagem que possa trazer grandes benefícios para o processo de ensino-aprendizagem na disciplina de matemática. Tais iniciativas certamente têm o educando como foco principal em um processo de aprendizagem permanente e a possibilidade de que o professor possa ser bem-sucedido na forma como ele ensina.

Na universidade do estado de Mato Grosso, através do programa de pós-graduação *stricto sensu* em ensino de ciências e matemática – PPGECM, **CUNHA José Fernandes Torres** da, trouxe a temática *Blended learning* e multimodalidade na formação continuada de professores para o ensino de matemática- 2018.

A pesquisa teve como objetivo analisar a influência das tecnologias digitais no desenvolvimento de um curso de formação continuada de professores, no modelo *blended learning*. Nele, professores do Ensino Fundamental da Escola Estadual Evangélica Assembleia de Deus, localizada no município de Barra do Bugres, no estado de Mato Grosso, experimentaram tecnologias digitais na produção do material multimodal *cartoon* e na elaboração de uma proposta para o ensino de Matemática no

31 Pacote computacional que traz aplicativos desenvolvidos nos ambientes Java e Flash, permitindo a realização de inúmeros simulações de eventos relacionados às ciências naturais como a biologia, física, química, ciência da terra e matemática.

32 Tecnologias da Informação e Comunicação

modelo híbrido. O curso teve encontros presenciais e a distância *on-line*, com uso da plataforma *Google for Education*. A questão que desencadeou esta investigação foi assim formulada: Como as tecnologias digitais podem influenciar o desenvolvimento de uma proposta de formação continuada de professores, no modelo *blended learning*, com ênfase em uma perspectiva multimodal para o ensino de Matemática? Para respondê-la, metodologicamente, adotou-se o paradigma qualitativo de pesquisa.

A produção dos dados foi realizada com os seguintes procedimentos: entrevistas semiestruturadas, questionários e observação participante. Para o último procedimento, foram utilizadas notas de campo e registros em áudio e vídeo. Os dados foram analisados com o método de indução analítica modificada, à luz da Teoria da Atividade. Os resultados indicaram que as tecnologias digitais utilizadas na realização das tarefas “produção de *cartoons*” e “elaboração de uma proposta para o ensino de Matemática no modelo híbrido”, durante o curso de formação continuada, provocaram contradições nos sistemas de atividades, resultando em movimentos que apontam para uma ruptura na encapsulação da formação continuada.

2.1.1.2 Seção nível 5

REMATEC/Ano 10/n. 20/set.-dez. 2015, p. 37-53: Relação comunidade e escola na atividade docente: um exemplo dos Kalunga do Mimoso (Tocantins) Kaled Sulaiman Khidir Universidade Federal do Tocantins (Câmpus de Arraias) – UFT/Brasil

A atividade docente de professores de escolas em territórios quilombolas são objeto deste artigo. Nele, apresentamos e discutimos vivências do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação do Campo (GEPEC) e do Observatório da Educação do Campo (OBEDUC), no sudeste tocan-tinense. Além disso, analisamos o filme-documentário *Escola Quilombo: educação cultivada*, produzido pelo Gepec/Obeduc, a luz da Teoria da Atividade. Nosso objetivo é vislumbrar como a atividade humana, nas suas diversas formas culturais, reverberam em contextos escolares. Para tanto, iniciamos com uma apresentação dos termos e conceitos da Educação do Campo e, a partir dela o de quilombo. Tomamos como cenário uma escola municipal dentro do território do povo Kalunga do Mimoso. Nas falas e nas atividades do professor (dentro e fora da sala de

aula), observamos que os conhecimentos da comunidade e de sua cultura são instrumentos preponderantes no seu fazer docente. De posse deles o professor consegue produzir atividades de ensino que possibilitam uma aprendizagem que promove o desenvolvimento dos seus alunos

Dados os poucos recursos didático-pedagógicos e a gama de atividades de ensino que o professor desenvolve no seu fazer docente é uma prova de que ele se entende como agente e responsável do/no processo educacional formal. A utilização do cotidiano de seus alunos e de sua comunidade é demonstração de que ele toma a cultura como um elemento mediador do processo educacional

No que tange a Matemática, pensamos que sua insubordinação criativa é um elemento fundante de que ele promove um ensino partindo do contexto dos sujeitos com vistas ao desenvolvimento do pensamento do aluno por meio de procedimentos de abstração, ou seja, o desenvolvimento de Matemática escolar.

3 METODOLOGIA

Para qualquer pesquisa de caráter científico é imprescindível à apropriação de algumas referências bibliográficas, conforme Gil (2002), quase todos os trabalhos de natureza científica exigem esse tipo de pesquisas, sendo alguns com abordagem puramente bibliográfica. Severino (2016), assegura que a pesquisa bibliográfica é ancorada por aportes disponíveis em pesquisas anteriores, em livros, artigos, teses, dissertações, etc. O pesquisador adentra nos textos analíticos produzidos por outros autores, tornado sua fonte de pesquisa.

A pesquisa bibliográfica tem suas vantagens e desvantagens, como aponta Gil (2002), o investigador absorve uma maior quantidade de informação, num curto período de tempo, do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Outra vantagem é a questão do espaço, como exemplifica Gil (2002), seria inviável um pesquisador percorrer todo o território brasileiro para buscar dados sobre a população, mas com uma bibliografia adequada, não teria grandes problemas para levantar esses dados.

No tocante aos estudos de caráter da Educação Matemática, é indispensável uma análise bibliográfica, então a pesquisa bibliográfica

é essencial para estudos em Educação, Educação Matemática, Teorias Cognitivas e Teoria da Atividade. Em contrapartida, uma das desvantagens da pesquisa bibliográfica é a confiabilidade das informações, muitas das vezes são dados secundários e de interpretações errôneas. Por isso, o pesquisador tem que assegurar as fontes, ter critérios cuidados ao analisar as fontes e diversificar suas fontes.

A partir do que foi apresentado sobre pesquisa bibliográfica, a mesma foi escolhida como instrumento de estudo sobre a Teoria da Atividade na formação de professor contemplada na região amazônica. Foi adotado um procedimento metodológico para realizar a pesquisa. O primeiro passo foi a escolha da plataforma, o catálogo de teses e dissertação da CAPES, por sua credibilidade no meio acadêmico. O segundo passo foi criar um String³³, para selecionar as informações e rastrear as teses e dissertações com dados sobre o objetivo da pesquisa. Foi utilizada a expressão “Teoria da Atividade” OR “Formação do professor de Matemática” como descritor. Em seguida aplicou-se os critérios de inclusão e exclusão, com os seguintes passos:

- 1- Aplicação do String na barra de busca do catálogo de teses e dissertações da CAPES;
- 2- Primeiro filtro. Seleção dos trabalhos no período de 2015 a 2019;
- 3- Segundo filtro. Seleção dos trabalhos por Área Conhecimento;
- 4- Terceiro filtro. Seleção dos trabalhos realizados nas instituições localizadas na região amazônica;
- 5- Seleção dos trabalhos que continham a expressão “formação de professor” e “teoria da atividade” no título, resumo ou palavra-chave;
- 6- Foram contemplados apenas os trabalhos escritos em Português;
- 7- O critério utilizado para exclusão, foi o de não atender aos itens anteriores.

No primeiro passo ao aplicar o String na barra de busca do catálogo de teses e dissertações da CAPES, obteve-se 856 trabalhos, em seguida foi aplicado o primeiro filtro na própria plataforma da CAPES. Foi selecionado os trabalhos publicados no período de 2015 a 2019, obteve-se

33 String – Cadeia de caracteres, é uma sequência de caracteres, geralmente utilizado para representar palavras frases, ou textos de um programa.

329 trabalhos publicados. Foi realizado um segundo filtro, selecionando os trabalhos por Área Conhecimento: Educação; Ensino de Ciências e Matemática; Ensino; obtendo-se 210 resultados.

Na própria plataforma, aplicou-se um terceiro filtro, selecionando as instituições localizadas na região amazônica, foram encontrados 13 trabalhos. Após essa seleção, foi realizada a leitura dos títulos, resumo e palavra-chave, no intuito de encontrar trabalhos que envolvessem formação de professor de matemática nos mais variados níveis de ensino. Foram encontrados 10 trabalhos com a terna: Teoria da Atividade, Formação de Professores de Matemática e pesquisas na região amazônica.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após a leitura dos 10 trabalhos selecionados, tem-se a seguinte leitura a partir dos critérios utilizados pelo banco de dados da CAPES.

Tabela-2: Dados dos trabalhos de conclusão

| IES | Título | Programa | Autor | Orientador | Nível | Estado |
|--|--|---|-------------------------------------|-----------------------------|----------|-------------------|
| Universidade Federal do Oeste do Pará (UFO-PA) | As Potencialidades da Robótica Educacional na Matemática Básica Sob a Perspectiva da Teoria da Atividade | Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE)/mestrado em Educação | Carlos Alberto Pedroso Araújo | José Ricardo de Souza Mafra | Mestrado | Santarém/Pará |
| Universidade Estadual de Roraima (UERR) | A Contribuição da Teoria da Atividade Segundo Talízina à Formação de Conceitos no Ensino de Ciências | Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências / Mestrado Profissional | Maria Ivanilda Fernandes de Lacerda | Evanдро Luiz Ghedin | Mestrado | Boa Vista/Roraima |

| | | | | | | |
|---|--|---|---|---|------------------------|--|
| <p>Univer- sidade Federal do Pará (UFPA)</p> | <p>Aprende- zagem em Modelagem Matemática pelas Inte- rações dos Elementos de um Sistema de Atividade na Perspecti- va da Teoria da Atividade de Enges- trôm Belém- -Pará 2015</p> | <p><i>Programa de Pós-Gra- duação em Educação em Ciências e Matemá- tica (PP- GECM)</i></p> | <p>Roberta Mo- desto Braga</p> | <p>Adilson Olivei- ra do Espírito Santo</p> | <p>Dou- torado</p> | <p>Belém/ Pará</p> |
| <p>Univer- sidade Federal Tocan- tins (UFT)</p> | <p>Sinais de Resistência: O Ensino de Matemática no Contexto da Atividade Docente nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental</p> | <p>Programa de Pós- -Gradu- ação em Educação</p> | <p>Lu- ciana Pereira de Sousa</p> | <p>Car- mem Lucia Artioli rolim</p> | <p>Mes- trado</p> | <p>Pal- mas/ Tocan- tins</p> |
| <p>Univer- sidade Federal do Pará (UFPA)</p> | <p>Práticas Epistemo- lógicas de Estágios Curriculares de Matemá- tica</p> | <p>Programa de Pós- -Gradu- ação em Educação em Ci- ências e Matemáti- ca da Rede Amazôni- ca de Edu- cação em Ciências e Matemáti- ca – REA- MEC</p> | <p>Sandra do So- corro de Mi- randa Neves</p> | <p>Rosália Maria Ribeiro Aragão</p> | <p>Dou- torado</p> | <p>Belém/ Pará</p> |

| | | | | | | |
|---|---|--|---|--|---------------|--|
| Univer- sidade do Es- tado de Mato Grosso (UNE- MAT) | Aprende- zagem da Ma- temática com Cartoons: Qual o Papel das Tecnolo- gias Digitais? | Programa de Pós- -Gradua- ção <i>Stricto</i> <i>Sen- su</i> em En- sino de Ciências e Matemá- tica | Rosi- cacia Flo- rencio Costa | Daise Lago Pereira Souto | Mes- trado | Juara/ Mato Grosso |
| Univer- sidade do Estado do Ama- zonas (UEA) | A Formação de Conceitos Científicos na Disciplina de Ciências Naturais do Ensino Fun- damental | Programa de Pós- -Gradua- ção em Ensino de Ciências na Ama- zônia | Ana Claud- ia Sa de Lima | Josefina Dios- dada Barrera Kalhil | Mes- trado | Ma- naus/ Ama- zonas |
| Univer- sidade Federal do Oeste do Pará (UFO- PA) | Educação e Tecnologia no Interior da Ama- zônia: O Pensamento Computacio- nal e as Tec- nologias da Informação e Comuni- cação Como Auxílio em Processos de Ensino- -Aprendiza- gem | Programa de Pós- -Gradua- ção em Educação (PPGE)/ mestrado em Educa- ção | Gilson Pedro- so dos Santos | José Ricardo e Souza Mafra | Mes- trado | Santa- rém/ Pará |
| Univer- sidade do Es- tado de Mato Grosso (UNE- MAT) | Blended Learning e Multimo- dalidade na Formação Continuada de Profes- sores para o Ensino de Matemática | Programa de Pós- -Gradua- ção <i>Stricto</i> <i>Sen- su</i> em En- sino de Ciências e Matemá- tica | Jose Fern- andes Torres da Cunha | Daise Lago Pereira Souto | Mes- trado | Barra do Bu- gres/ Mato Grosso |

| | | | | | | |
|---|---|---|---------------------------------|-------------------------|----------------|---|
| Univer- sidade Federal do Pará (UFPA) | Práticas So- cioculturais Quilombolas para o Ensi- no de Mate- mática: mo- bilizações de saberes entre Comunidade e Escola | <i>Programa de Pós- Graduação em Edu- cação em Ciências e Matemática (PPGECM)</i> | Kaled Su- laimn Khidir | Iran Abreu Mendes | Dou- torado | Qui- lom- bola Kalun- ga do Mimo- so/ Pará |
|---|---|---|---------------------------------|-------------------------|----------------|---|

Fonte: SNPG/CAPES (2020)

Fazendo uma leitura do quadro acima, pode-se chegar a alguns resultados sobre as pesquisas realizadas na região amazônica na perspectiva da Teoria da Atividade. O quadro aponta apenas um trabalhos a nível de doutorado, um no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática – PPGECM, da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática – REAMEC, essa rede é composta por três polos Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Universidade Federal do Pará (UFPA) e Universidade do Estado do Amazonas (UEA) e outros dois no Instituto de Educação em Ciências e Matemática (IEMCI) da Universidade federal do Pará (UFPA).

Temos sete trabalhos a nível de mestrado, sendo dois pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE)/mestrado em Educação (UFOPA); dois pelo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ensino de Ciências e Matemática (UNEMAT); um pelo Programa de Pós- Graduação em Ensino de Ciências / Mestrado Profissional (UFRR); um pelo Programa de Pós- Graduação em Educação (UFT) e um pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências na Amazônia (UEA). Outra questão muito pertinente observada na pesquisa, refere-se aos autores que compuseram a fundamentação teórica dos trabalhos. Os que foram citados em praticamente todas as pesquisas são: Vigotski, Galperin. Talízina, Leontiev, Skovsmose.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pretendeu-se nessa pesquisa investigar a terna Teoria da Atividade, Formação de Professor de Matemática e trabalhos realizados na região amazônica, para isso utilizou-se o repositório de teses e dissertação da

CAPES. Foi aplicado um filtro de seleção disponibilizado pela própria plataforma, tal que de 856 trabalhos iniciais, restaram apenas 10.

Após a leitura dos artigos, foram classificados por instituição de ensino superior, título, programa, autor, orientador, nível do trabalho e Estado onde foi realizada a pesquisa.

A pesquisa apresenta dados importantes, principalmente na descrição resumida dos trabalhos selecionados, sobre a atuação da Teoria da Atividade e como ela pode ser importante na formação do futuro professor, porque os trabalhos apresentam questões pertinentes a prática profissional do professor de matemática na sua formação inicial e continuada.

Assim essa pesquisa tem potencial de ampliar seus dados, ou encontrar novos dados, investigando novos trabalhos científicos que tratem desse tema, um próximo passo ser investigar em quais instituições trabalha-se a Teoria da Atividade e quais são as suas contribuições para a formação do professor de matemática na região amazônica.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Carlos. Uma proposta de Investigação Tecnológica na Educação Básica: aliando o ensino de Matemática e a Robótica Educacional. **Revista Exitus**. Santarém-PA, Vol.7, nº 2, p. 127-149, Mai/Ago. 2017.

BRAGA, Roberta. **Aprendizagem em Modelagem Matemática pelas Interações dos Elementos de um Sistema de Atividade na Perspectiva da Teoria da Atividade de Engeström**. 2015. 133 f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas Doutorado em Educação em Ciências e Matemáticas) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2015.

COSTA, Rosicácia. **A Aprendizagem da Matemática com Cartoons: qual o papel das tecnologias digitais?** 2017. 175 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade do Estado de Mato Grosso, Barra do Bugres, 2017.

CUNHA, José. **Blended Learning e Multimodalidade na Formação Continuada de Professores para o Ensino de Matemática**. 2018. 106 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade do Estado de Mato Grosso, Barra do Bugres, 2018.

GIL, Antônio. **Como Elaborar um Projeto de Pesquisa**. 4. ed. São Pau-

lo: Atlas, 2002.

FIORENTINI, Dario. A formação de professores que ensinam matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, n. 36, p. 137-160, dez 2002. Disponível em https://www.repositorio.ufop.br/bitstream/123456789/1098/1/ARTIGO_Forma%03%7%0c3a3oProfessoresEnsinam.pdf. Acesso em: 10 jan. 2020.

LACERDA, Maria. **A Contribuição da Teoria da Atividade Segundo Talizina à Formação de Conceitos no Ensino de Ciências**. 2015. 77 f. Dissertação. (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) – Universidade Estadual de Roraima, Roraima, 2015.

LEONTIEV, A. N. Uma Contribuição à Teoria do Desenvolvimento da Psique Infantil. In : Vigotski ,L. S. **Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem**. Tradução de Maria da Pena Villalobos. 11ª edição-São Paulo: Ícone, 2010.

LIMA, Ana. **Uma Reflexão Acerca da Formação de Conceitos Científicos na Disciplina de Ciências Naturais no Ensino Fundamental em Uma Escola Pública de Manaus**. 2018. 177 f. Dissertação (Pós-Graduação e Pesquisa Mestrado em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia) – Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2018.

NEVES, Sandra. **Práticas Epistemológicas de Estágio Curriculares de Matemática: O caso da produção científica e pedagógica de um Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática**. 2017. 146 f. Tese (Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2017.

SANTOS, Gilson. **Educação e Tecnologia no Interior da Amazônia: o pensamento computacional e as tecnologias da informação e comunicação como auxílio em processos de ensino-aprendizagem**. 2018. 184 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação Mestrado Acadêmico em Educação) – Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém, 2018.

SEVERINO, Antônio. **Metodologia do Trabalho Científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

SOUSA, Luciana. **Sinais de Resistência: o ensino de matemática no contexto da atividade docente nos anos iniciais do ensino fundamental**. 2016. 103 f. Dissertação (Mestrado Acadêmico) – Universidade Federal de Tocantins, Palmas, 2016.

REFLEXÕES INICIAIS SOBRE O PROCESSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES E A PROFISSIONALIZAÇÃO

BEGINNING REFLECTIONS ON THE TEACHER TRAINING PROCESS AND PROFESSIONALIZATION

*Roberto Adonias de Paula*³⁴

*Luiz Eduardo Lima da Silva*³⁵

*Euricléia Gomes Coelho*³⁶

RESUMO

Este artigo tem como objetivo discutir os textos relacionados a formação inicial de professores e suas implicações. Trata-se de uma abordagem bibliográfica a partir de texto de autores referenciados que discutem sobre a temática nos cursos de licenciatura em Ciências, Biologia e Química. No primeiro momento apresentamos um breve histórico da formação inicial de professores com destaque para as licenciaturas em Biologia e em Química. Neste sentido, descrevemos a partir de um breve aspecto histórico, legais e pedagógicos o caminho percorrido para a implementação dessas licenciaturas ao longo da história. Em outro momento, ressaltamos a formação inicial de professores, procurando pôr em destaque as evidências que melhor contribuem para a constituição docente no processo de profissionalização, assim, tentamos fazer uma breve reflexão desse campo do conhecimento.

Palavras-chave: Formação inicial. Profissionalização. Biologia e Química.

34 Mestrando no Programa de Pós-graduação Mestrado Profissional de Ensino de Ciências e Matemática (PPGEPICIM) da Universidade Federal do Acre (UFAC).

35 Mestrando no Programa de Pós-Graduação Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIM) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

36 Doutora no Programa de Pós-graduação Mestrado e Doutorado em Educação da Universidade Católica Dom Bosco – UCDB. Professora do IEAA/UFAM.

ABSTRACT

This article aims to discuss texts related to initial teacher education and its implications. It is a bibliographical approach based on texts by referenced authors who discuss the theme in undergraduate courses in Science, Biology and Chemistry. At first, we present a brief history of initial teacher education, with emphasis on degrees in Biology and Chemistry. In this sense, we describe, from a brief historical, legal and pedagogical aspect, the path taken to implement these degrees throughout history. In another moment, we emphasize the initial training of teachers, seeking to highlight the evidence that best contributes to the constitution of teachers in the professionalization process, thus, we try to make a brief reflection on this field of knowledge.

Keywords: Initial formation. Professionalization. Biology and Chemistry.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil ao longo da história, vem passando por implementação de reformas nos sistemas de ensino e nas políticas de formação de professores. No entanto, essas reformas não acontecem conforme as necessidades que o atual contexto contemporâneo da educação tem vislumbrado. Especialmente no que diz respeito à formação inicial de professores de biologia e química. Tendo vista ser uma temática bastante discutida na literatura especializada e constitui um fator bastante importante para a profissionalização docente e para o contexto educacional.

Segundo Pereira e Minasi (2014, p. 09), foi durante o século XX que o Estado brasileiro manifesta renovado interesse no tema da formação de professores para a Educação Básica, instituindo os cursos específicos. “Anterior a este período, a docência era exercida por profissionais liberais ou autodidatas, não havendo, por parte do Estado, políticas ou leis que regulamentassem a formação de professores”.

Na perspectiva de refletir sobre a formação inicial de professores, faz-se necessário compreender como transcorreu historicamente o processo de criação dos cursos de Licenciatura de Biologia e Química, como também alguns aspectos importantes sobre a formação inicial de professores e suas implicações.

Para tanto, o presente texto se divide em duas partes. A primeira propõe os aspectos históricos, legais e pedagógicos, o caminho percorrido

para a implementação das licenciaturas em Biologia e Química. A segunda parte, ressaltou importantes aspectos sobre os saberes e competências necessárias à formação inicial e à profissionalização de professores e suas implicações.

2. Um Breve Histórico da Formação Inicial do Professor de Biologia e Química

No Brasil, as licenciaturas foram criadas nas antigas faculdades de filosofia, nos anos 1930, principalmente como consequência da preocupação de professores para atuarem nas escolas secundárias. Segundo Mesquita e Soares (2011), neste contexto em que se dava o processo de ocidentalização no País, a escola era apresentada como:

[...] o projeto educacional apresentava a instituição escolar como aparelho ideológico da difusão das ideias de educação como instrumento que possibilitava a mobilidade social. Nesse contexto do Estado corporativo, regulador das ações sociais por meio da incorporação dos interesses da sociedade em sua estrutura para melhor controle, instituiu-se uma nova divisão social para a oferta da educação no país (p.165).

A organização do ensino secundário e a regulamentação sobre o registro de professores para trabalharem no ensino secundário foram dispostas na Reforma Francisco Campos de 1931. Esse decreto era descrito para a escola tida como modelo o Colégio Dom Pedro II. (LOPES, 2007).

A partir da obrigatoriedade das disciplinas de Ciências no ensino secundário, a formação dos professores para atuarem nessa área, tornou-se uma preocupação no processo de construção do contexto educacional para o Brasil. Assim, Mesquita e Soares (2011, p. 165), afirmam que,

As primeiras experiências de formação de professores em instituições de ensino superior foram as do Instituto de Educação de São Paulo, em 1934, e do Instituto de Educação do Distrito Federal, em 1932, sendo este último criado pela incorporação da Escola de Aplicação, da Escola Secundária e da Escola de Professores que, por sua vez, havia sido criada em substituição à Escola Normal que formava professores para o magistério primário em nível secundário.

Segundo os autores, um marco importante, em relação à evolução

histórica das políticas educacionais contra as correntes conservadoras que privilegiavam as elites, foram as ideias liberais presentes em um documento chamado o “Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova” em 1932. Segundo Fonseca (2009, p.156):

A IV Conferência Nacional de Educação, promovida pela Associação Brasileira de Educação (ABE) em 1931, resultou numa proposta conhecida como *Manifesto dos Pioneiros*, cujo objetivo era fundamentar um futuro plano nacional de educação. A Constituição de 1934 incorporou o sentido democrático do Manifesto, estabelecendo o ensino primário integral, gratuito, de frequência obrigatória e extensivo aos adultos. Para garantir a qualidade para a oferta ampliada de ensino, estabeleceu a vinculação de recursos e a destinação de fundos especiais para a educação, na esfera da União e dos estados, além do estabelecimento de concurso público para o preenchimento dos cargos do magistério.

Nesse sentido, mais do que um manifesto é um documento de política educação em que a defesa da Escola Nova, se torna uma defesa da escola pública. (SAVIANI, 2009, p.33).

Em 1934 foi criada a Universidade de São Paulo (USP) com a junção da Faculdade de Direito, a Escola Politécnica, a Escola Superior de Agricultura, a Faculdade de Medicina e o Instituto de Educação (OSORIO, 2009). Essa composição previa a formação de professores para o magistério secundários, no qual era associado os estudos na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (FFCL) aos estudos no Instituto de Educação (MESQUITA e SOARES, 2011).

Em relação à educação em Química, a primeira turma do curso de química contou, inicialmente, com professores provenientes da Alemanha e com uma turma de 40 alunos ao final do curso restaram 10 alunos. Era composta por profissionais de outras áreas e professores universitários que acreditaram que seria um centro de alto nível com conferências e apresentação de novas descobertas científicas ou métodos de análises. No entanto, não havia uma regulamentação para especificação da formação de professores no período em que foram criados os primeiros cursos na década de 30 (MESQUITA e SOARES, 2011).

Para os autores outro projeto de formação docente desenvolvido na década de 30 aconteceu na Universidade do Distrito Federal no Rio

de Janeiro (UDF) em 1935. A UDF foi instituída inicialmente a partir da aglutinação de cinco escolas: Escola de Ciências, Escola de Economia, Escola de Direito, Escola de Filosofia, Instituto de Artes e Escola de Educação.

Para Massena e Santos (2008), os modelos de formação docente na década de 30 apresentavam o modelo 3 +1. Para Gatti (2010, p. 1356), esse modelo descreve que a partir da formação de bacharéis, acrescenta-se um ano com disciplinas da área de educação para a obtenção da licenciatura, direcionada à formação de professores para o “ensino secundário” (formação que veio a denominar-se popularmente “3 + 1”).

Para Ayres e Selles (2012, p.), foi a partir desse modelo que foram formados, as gerações de professores e de cientistas dentro de um padrão voltado para áreas específicas. Isso explica, em parte, a tensão permanente existente entre o bacharelado e a licenciatura nas universidades brasileiras. Segundo as autoras, esse modelo persiste ao logo das décadas seguintes, influenciando nos currículos dos cursos de Licenciatura em Ciências.

De acordo com Nascimento *et al.* (2010), no Brasil até início dos anos 1960 havia um programa oficial para o ensino de ciências, que era estabelecido pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC). Em 1961, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN nº 4024/61), descentraliza a responsabilidade sobre as decisões curriculares atribuídas ao MEC.

Nesse período, a mais significativa busca por melhorias no ensino de ciências em âmbito nacional foi a iniciativa de um grupo de docentes da Universidade de São Paulo, sediados no Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBCEC), que se dedicou à elaboração de materiais didáticos e experimentais para professores e cidadãos interessados em assuntos científicos (NASCIMENTO *et al.*, 2010, p. 228).

Mesquita e Soares (2011), afirmam que do total de 13 instituições, contando com a USP da capital e a FNF_i do Rio de Janeiro, somente duas são instituições privadas, a Universidade Católica de Pernambuco e a Universidade de Uberaba. Esta última fundada em 1961 quando entra em vigor a primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 4.024. A partir, desta lei houve a equivalência dos diplomas dos

professores formados em escola normal oficial aos diplomas das escolas privadas.

E ainda de acordo com Krasilchik (2000, p. 86), a Lei 4.024 LDBEN, “ampliou bastante a participação das ciências no currículo escolar, que passaram a figurar desde o 1º ano do curso ginásial. No curso colegial, houve também substancial aumento da carga horária de Física, Química e Biologia”.

Quando novamente ocorreu transformações nas políticas no Brasil pela imposição da ditadura militar em 1964, o papel da escola também se modificou, deixando de enfatizar os princípios para a formação do cidadão em detrimento a formação do trabalhador, considerado fator primordial para o desenvolvimento econômico do país (KRASILCHIK 2000).

Os cursos de formação de professores em caráter aligeirado foram implementados no início da década de 1970 e ficaram conhecidos como Esquema I, para profissionais de nível superior, e Esquema II, para profissionais de nível médio. Estes cursos foram normatizados pelos Pareceres do Conselho Federal nºs 111 e 151, de 1970.

Para Mesquita e Soares (2011), o ensino de Ciências foi legalizado a partir da Resolução 30/74 que dispunha sobre a formação do professor para o ensino de disciplinas da área de Ciências: Matemática, Física, Química e Biologia. Como também fixava um currículo mínimo dividindo a formação do professor de Ciências em duas etapas: “a formação para o 1º grau correspondendo a 1.800 h e a formação para o 2º grau em habilitação específica correspondendo a 1.000 h”

Para o Mesquita e Soares (2011), foram durante as décadas de 1980 e 1990 os principais marcos relacionados ao desenvolvimento da área de Educação Química no Brasil.

Nesse período foi criado o grupo de pesquisa chamado Ensino de Química na Sociedade Brasileira de Química; com crescente número de encontros regionais e nacionais, com intuito de discutir o ensino de química em todos os níveis de escolaridade no país. E a criação da revista Química Nova na Escola; o aumento do número de mestres e doutores com pesquisas contendo o tema Educação Química e o aumento do número de publicações de livros e artigos, como campo de divulgação dos resultados obtidos nas pesquisas. (SCHNETZLER, 2002),

O aumento do número de cursos de Licenciatura em Química,

bem como os de Biologia, continuou nas décadas de 1990, 2000 e 2010 em decorrência, principalmente, da promulgação da Lei 9394/96 que determina a formação em licenciatura plena como requisito mínimo para o exercício do magistério na Educação Básica (MESQUITA e SOARES, 2011).

A partir da homologação da Lei 9.396 de 20 de dezembro de 1996 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), os direcionamentos da política educacional para formação de professores no Brasil começaram a ganhar forma. (BRASIL, 1996). A partir da LBDN de 1996, houve diversas reformulações nos cursos de licenciaturas.

A partir do Parecer CNE/CP 9/2001, foram estabelecidas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena – Resolução CNE/CP 1/2002. Essa lei é definida como um “conjunto de princípios, fundamentos e procedimentos a serem observados na organização institucional e curricular de cada estabelecimento de ensino e aplicam-se a todas as etapas e modalidades da educação básica” (BRASIL, 2002a).

Observa-se que as reformas que ocorreram ao decorrer da história da Educação no Brasil foram prevalentemente no campo administrativo. Em meios a muitas contradições histórica, os governantes insistem em desenvolver políticas no campo da educação, de caráter expansionista, preocupados apenas com dados estatísticos, baseado em pressupostos do mercado voltados para a formação de mão de obra, através de incentivos fiscais, bolsas etc., por meio da iniciativa privada. Temos como exemplos, as propostas mais recentes a Bases Nacional Comum Curricular (BNCC) e o Novo Ensino Médio.

3. Saberes e Competências necessários para o Desenvolvimento Profissional de Professores

A formação inicial de professores vindo sendo discutida de forma mais efetiva nas últimas décadas. Vários pesquisadores apontam alguns problemas que persistem ao longo dos anos na formação inicial de professores. “O professor ao longo da carreira passa por processos diferenciados e peculiares, que podem ser caracterizados por fases da trajetória

profissional” (ILHA E HIPOLYTO, 2014, p. 103).

O início da carreira docente representa para o professor um momento especial na sua identidade como profissional. Neste sentido Ilha e Hipolyto (2014, p.101) afirmam que o desenvolvimento profissional dos professores apresenta-se interligado com outros aspectos da ação educativa, com o desenvolvimento da escola, com o desenvolvimento e inovações curriculares, com o desenvolvimento do ensino e com o desenvolvimento da profissionalidade docente”.

Conforme Almeida e Biajone (2007) ao analisar pesquisadores importante da área como Tardif, Gauthier, Shulmam, buscando apreender como definem saberes docentes em uma perspectiva conceitual e tipológica e depois identificar os indícios de alternativas de natureza teórica e prática para formação.

O estudo revela que a elaboração de um repertório de conhecimentos para o ensino, tendo como referência os saberes profissionais dos professores tais como estes os mobilizam e utilizam em diversos contextos do trabalho cotidiano, permite a introdução de dispositivos de formação que visem habituar os futuros educadores à prática profissional. Destaca-se a necessidade de garantir que as formações cultural, científica, pedagógica e disciplinar estejam vinculadas à formação prática, consolidando, assim, uma Teoria do Ensino (p.281).

O processo de formação inicial não fornece experiências suficientes para uma atuação mais sólida na carreira profissional do educador. Para Ilha e Hipolyto (2014, p. 104) “diante da inexperiência cotidiana no contexto de uma instituição educacional, o professor iniciante depara-se com situações não vividas em seus estágios curriculares, extracurriculares, projetos de extensão e demais experiências docentes na formação inicial”.

Nesse sentido os estágios não contemplam a constituição do trabalho do professor em sua complexidade e nem deveria porta tendo em vista, estagiários ainda não são profissionais docentes. Para Ilha e Hipolyto (2014, p. 105), é no cotidiana do processo de trabalho docente que possibilitar ao professor experimentar e compreender o quanto o ensino é complexo, a instituição escolar e seus elementos constitutivos tanto no contexto micro e macro.

Um dos aspectos que caracterizam os estudos sobre a constituição do trabalho docente é a valorização dos diferentes aspectos da história individual e profissional do docente, utilizando uma abordagem teórico-metodológica que dá voz ao professor, sendo compreendido como um profissional que adquire e desenvolve conhecimentos, a partir da prática e no confronto com as condições da profissão (ALMEIDA e BIAJONE, p.283).

Conforme os autores é preciso que os cursos de formação inicial em colaboração com os professores propõem novas práticas e novos instrumentos de capacitação, tais como: estudos de caso e práticas, estágio de longa duração, memória profissional, análise reflexiva crítica, problematizações entre outras.

Para Marcelo (2009, p.07), compreende-se o crescimento profissional de professores na procura da identidade profissional, implica:

Na forma como os professores se definem a si mesmos e aos outros. É uma construção do *eu* profissional, que evolui ao longo das suas carreiras. Que pode ser influenciado pela escola, pelas reformas e contextos políticos, e que integra o compromisso pessoal, a disponibilidade para aprender a ensinar, as crenças, os valores, o conhecimento sobre as matérias que ensinam e como as ensinam, as experiências passadas, assim como a própria vulnerabilidade profissional. As identidades profissionais configuram um complexo emaranhado de histórias, conhecimentos, processos e rituais.

Nesse mesmo sentido, para Tardif (2013, p. 563), a “profissionalização seria o de elevar o *status* dos professores, de valorizar seu trabalho junto à opinião pública, de aumentar sua autonomia, mas também de melhorar suas condições de trabalho”, como a remuneração, para aproximá-los das profissões melhor estabelecidas.

Essa questão reflete diretamente na atuação do professor, em relação ao que deve ser ensinado e como deve ser ensinado na escola. Puentes et al. (2009, p.189), em pesquisa realizada com onze autores consultados do campo da formação de professores, conclui que “para todos eles, a profissionalização da docência compõe-se de três ingredientes fundamentais, mas não suficientes: de saber, de saber-fazer e de saber-ser, apresentados na forma de saberes, de conhecimentos ou de competências. ”

Para Tardif (2013), o que precisa ser ensinado na escola para as crianças vai além de uma questão pedagógica, trata-se de uma questão

cultural e política.

Nesse sentido, os conhecimentos dos professores são saberes em debate, como fica evidenciado em numerosas controvérsias sociais e políticas sobre a escola e o aprendizado escolar. Em última análise, os conhecimentos dos professores continuam constituindo atualmente um desafio central, não somente para a pesquisa, mas também, e talvez principalmente, para a própria profissão de docente. Até o momento, essa profissão não conseguiu ver reconhecidos seus conhecimentos, por falta de conhecê-los realmente (TARDIF, 2013, p. 569).

Desta forma, observa-se a crescente necessidade de romper com os paradigmas dominantes presentes nos cursos de formação de professores. De acordo com Almeida e Biajone (2007),

Para analisarmos as implicações das pesquisas a respeito dos saberes docentes para formação inicial de professores no contexto das reformas, é necessário esclarecer que o movimento de reformulação dos cursos de formação tem sua origem nas críticas aos pressupostos do modelo da racionalidade técnica, que definem um determinado perfil de educador, bem como suas competências para ensinar (p.290).

Tendo em vista que para Diniz-Pereira (2014 p. 36), o professor, de acordo com o modelo da racionalidade técnica, “é visto como um técnico, um especialista que rigorosamente põe em prática as regras científicas e/ou pedagógicas. Assim, para se preparar o profissional da educação, conteúdo científico e/ou pedagógico é necessário, o qual servirá de apoio para sua prática.”

Observa-se que outros modelos de formação docente emergem das discussões e reflexões realizadas por pesquisadores do campo educacional, dentre estes destaca-se os modelos críticos, que de acordo com Diniz-Pereira (2014, p.39), define outro tipo de modelo de formação docente o modelo da “racionalidade crítica”.

No modelo da racionalidade crítica, a educação é *historicamente localizada* – ela acontece contra um pano de fundo sócio-histórico e projeta uma visão do tipo de futuro que nós esperamos construir –, uma *atividade social* – com consequências sociais, não apenas uma questão de desenvolvimento individual –, *intrinsecamente política* – afetando as escolhas de vida daqueles envolvidos no processo – e finalmente, *problemática* [...] (p.39).

Segundo o autor a palavra chave nesse modelo é a “pesquisa” quando o ensino e o currículo são ajustados como um modo crítico e estratégico” (p.39). Nesta perspectiva surge o que Diniz-Pereira (2002, p. 31) chamou de “educadores-pesquisadores “, esse atual movimento tem um potencial para se tornar um exemplo de um movimento global que poderia lutar contra concepções conservadoras e hegemônica de formação de professores.

4. Considerações finais

Neste texto no primeiro momento procurou-se demonstrar ao longo da história a criação dos cursos de licenciatura, observa-se que se deram de forma bastante acelerada, tendo prioridade o cumprimento das leis vigentes a universalização do ensino, bem como, forma de suprir a necessidade de profissionais da área da educação especialmente nos cursos de Biologia e Química.

No segundo momento buscamos discutir a constituição da profissão professor que concordamos com Saviani (2009, p. 153) quando afirma que

[...] a questão da formação de professores não pode ser dissociada do problema das condições de trabalho que envolvem a carreira docente, em cujo âmbito devem ser equacionadas as questões do salário e da jornada de trabalho. Com efeito, as condições precárias de trabalho não apenas neutralizam a ação dos professores, mesmo que fossem bem formados. Tais condições dificultam também uma boa formação, pois operam como fator de desestímulo à procura pelos cursos de formação docente e à dedicação aos estudos.

Nesse sentido, a formação inicial e o desenvolvimento profissional do professor perpassam todo esse contexto bastante complexo, que deve ser visto e analisado. Tendo em vista que essa problemática refleti no cotidiano da população agravando seus problemas sociais.

Para tanto, as produções referentes a temática formação e profissionalização docente destacam que o desenvolvimento do processo de formação necessita ir além de uma abordagem acadêmica, envolvendo as dimensões pessoal, profissional e organizacional da profissão docente.

Por fim, são essas as preocupações que as políticas de formação de

professores devem apresentar para uma formação mais sólida, refletido que tipo de profissional que queremos formar para que consiga superar os desafios da atualidade, desta forma contribuindo de forma efetiva com uma educação de qualidade.

5. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, P. C. A.de; BIAJONE, J. Saberes docentes e formação inicial de professores: implicações e desafios para as propostas de formação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 33, n. 2, p. 281-295, maio/ago. 2007.

AYRES, A. C. M.; SALLES, S. E. História da Formação de Professores: Diálogos com a Disciplina Escolar Ciências no Ensino Fundamental, **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v.14, n. 02, p. 95-107, maio-ago, 2012.

BORGES, R. M. R.; LIMA, V. M. R. Tendências contemporâneas do ensino de Biologia no Brasil. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**. Vol. 6, Nº 1, 2007.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Resoluções CNE/CP, Brasília, 2002a. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf . Acesso em 20/04/202021.

BRASIL. Lei n. 11.788 de 25/09/2008. **Dispõe sobre o estágio de estudantes**. Brasília/DF, 2008.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 20/04/2021.

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002.

DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio. Da Racionalidade Técnica à Racionalidade Crítica: Formação Docente e Transformação Social. **Perspectiva em Dialogo: Revista de Educação e Sociedade**. Naviraí, v.01, n.01, p. 34-42, 2014. Disponível em: <http://www.seer.ufms.br/index.php/persdia>

Acesso em: 24/05/2021.

DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio. **A Pesquisa dos Educadores como Estratégia para construção de modelos críticos de formação docente.** In: DINIZ-PEREIRA, J. E.; ZEICHNER, K. M. A pesquisa na formação e no trabalho docente. Belo Horizonte: Autêntica. 2002.

DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio. A situação atual dos cursos de licenciatura no Brasil frente à hegemonia da educação mercantil e empresarial. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 9, n. 3, p. 273-280, 2015. Disponível em: www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/1355 Acesso em: 13/05/2021.

DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente. **Educação & Sociedade**, 1999, 68, p. 109-125.

FONSECA, M. Políticas Públicas para a Qualidade da Educação Brasileira: entre o Utilitarismo Econômico e a Responsabilidade Social. Caderno. Cedes, Campinas vol. 29, n. 78, p. 153-177, maio/ago. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ccedes/a/KxshC7YgLV-QW7MF8tG3Mj7r/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 06/05/2021.

GATTI, B. Formação de Professores no Brasil: Características e Problemas **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out.-dez. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/R5VNX8SpKjNmKPxxp4QMt9M/?lang=pt&format=pdf> Acesso em 24/05/2021.

ILHA, F. R. da S.; HYPOLITO, A. M. O trabalho docente no início da carreira e sua contribuição para o desenvolvimento profissional do professor. **Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 10, n. 17 p. 99-114 jul./dez. 2014.

KRASILCHIK, M. Reformas e Realidade: O caso do ensino das ciências. **São Paulo Perspec.** vol.14 no.1, São Paulo Jan./Mar. 2000.

LOPES, A. C.; **Currículo e epistemologia**, Ed. Unijuí: Ijuí, 2007.

MARCELO, C. Desenvolvimento Profissional Docente: passado e futuro. **Sísifo - Revista de Ciências da Educação**, nº 8, jan/abr, 2009.

MASSENA, E. P.; SANTOS, N. P.; **Actas do VII Congresso LUSO-BRASILEIRO de História da Educação**, Porto, Portugal, 2008.

MESQUITA, N. A. DA S.; SOARES, M. H. F. B. Aspectos Históricos dos Cursos de Licenciatura em Química no Brasil nas Décadas de 1930

a 1980. **Química Nova**, Vol. 34, No. 1, 165-174, 2011.

NACARATO, A. M. Políticas Públicas de Formação do Professor na Educação Básica: Pesquisas, Programas de Formação e Práticas, **36ª Reunião Nacional da ANPEd – GT8**, 2013.

NASCIMENTO, F.; FERNANDES, H. L.; MENDONÇA, V. M. O Ensino de Ciências no Brasil: História, Formação de Professores e Desafios Atuais. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, n.39, p. 225-249, set. 2010.

OSORIO, V. K.L. Alameda Glette, 463, Sede do Curso de Química da Universidade de São Paulo no Período 1939-1965. **Química Nova**, Vol. 32, No. 7, 1975-1980, 2009.

PEREIRA, A. M.; MINASI, L. F. Um Panorama Histórico da Política de Formação de Professores no Brasil. **Revista de Ciências Humanas**. V. 15, N. 24, p. 7-19, Jul. 2014.

PÉREZ GÓMEZ, A. I. A Função e Formação do Professor/a no Ensino para a Compreensão: Diferentes Perspectivas. *In*: SACRISTÁN, J. G.; PÉREZ GÓMEZ, A. I. **Compreender e Transformar o Ensino**. Trad. Ernane F. da Fonseca Rosa. 4º Ed. ArtMed, 1998.

PUENTES, R. V.; AQUINO, O. F.; NETO, A. Q. Profissionalização dos professores: conhecimentos, saberes e competências necessários à docência. **Educar**, Curitiba, n. 34, p. 169-184, 2009.

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Educação**. v. 14 n. 40 jan./abr. 2009.

SCHNETZLER, R. A Pesquisa em Ensino de Química no Brasil: Conquistas e Perspectivas. **Química Nova**, Vol. 25, Supl. 1, p. 14-24, 2002.

SILVA, R. M. G.; SCHNETZLER, R. P. Concepções e ações de formadores de professores de Química sobre o estágio supervisionado: propostas brasileiras e portuguesas. **Química Nova**, São Paulo, v. 31, n. 8, p. 2174-2183, 2008.

TARDIF, M. A Profissionalização Do Ensino Passados Trinta Anos: Dois Passos Para A Frente, Três Para Trás. **Educ. Soc.**, Campinas, V. 34, N. 123, P. 551-571, Abr.-Jun. 2013. Disponível Em [Http://Www.Cedes.Unicamp.Br](http://www.Cedes.Unicamp.Br) Acesso em: 24/04/2021.

SOBRE OS AUTORES

PINHO, Uiara Mendes Ferraz de

Professora do Instituto Federal do Acre (IFAC). Graduada em Licenciatura em Química pela Universidade Federal do Acre (UFAC). Mestre em Ciências – UFAC/AC. Cursando Doutorado em Educação em Ciências e Matemática – REAMEC- UFMT/Polo UEA. Pesquisadora no Grupo de Pesquisa em Formação de Professores de Ciências e Matemática. ORCID: 0000-0001-7525-7773. E-mail: uiara.pinho@ifac.edu.br.

CHASSOT, Attico Inácio

Licenciado em Química (UFRGS). Mestre em Educação (UFRGS). Doutor em Ciências Humanas (UFRG). Pós-doutoramento na Universidade Complutense de Madrid. Orientador de doutorado da REAMEC/UFMT/UFPA/UEA. Professor Visitante Sênior da UNIFESSPA. www.professorchassot.pro.br. ORCID: 0000-0003-1373-6220. E-mail: achassot@gmail.com.

GHEDIN, Evandro

Professor Titular-Livre da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Pós-doutor em Didática pela Faculdade de Educação da USP. Doutor em Filosofia da Educação pela USP. Mestre em Educação pela UFAM (2000). Graduado em Filosofia pela UCB. Professor Pesquisador na Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC). Professor Permanente no PPGE-UFAM. Professor Permanente na EDUCANORTE. ORCID: 0000-0002-0346-8464. E-mail: evandroghedin@gmail.com.

PRATA, Welton de Araújo

Professor da Secretaria Municipal de Educação- (SEMED), Humaitá-AM, Mestre em Ensino de Ciências e Humanidades-IEAA/UFAM. Cursando Doutorado em Ensino de Ciências- PEC- UFMS, Pesquisador

no grupo de Pesquisa em Educação Infantil-GPEDIN. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7725-6464>. ID lattes <http://lattes.cnpq.br/7358323647524184>. E-mail: weltonprata36@gmail.com.

SANTOS, Jusiany Pereira da Cunha dos

Professora da Universidade Federal do Amazonas no Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente (UFAM/IEAA), Mestre em Educação – UNIR/RO. Cursando Doutorado em Educação em Ciências e Matemática – REAMEC- UFMT. Pesquisadora no Grupo de Pesquisa em Formação de Professores e Ensino de Ciências. ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4005803664864239>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9054-5546>. E-mail: jusysantos41@yahoo.com.

BATISTA, Eliane Regina Martins

Docente da Universidade Federal do Amazonas no Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente (UFAM/IEAA), Mestre em Educação, Doutora em Educação em Ciências e Matemática – REAMEC-UFMT. ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6865614032821482> . E-mail: eliane_rm@ufam.edu.br.

SOUZA, Elias Bezerra de

É amazonense, natural da zona rural de Pauini, município do Sul do Amazonas. Mestre em Ensino de Ciências e Humanidades pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM), licenciado em Pedagogia pela Universidade Federal de Rondônia (UNIR), professor de Educação Básica Técnica e Tecnológica (EBTT) no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), *campus* Lábrea. Autor de nove livros independentes, com artigos publicados em periódicos e participações com capítulos em obras coletivas. E-mail: eliasdesouza.bezerra@gmail.com.

GOMES, Simone Rodrigues dos Santos

Graduação em Geografia pela Universidade Estadual da Paraíba (2011); Graduação em Pedagogia pela Universidade Estadual da Paraíba (2014); Especialização em Docência na Educação Infantil pela Universidade Federal da Paraíba (2016). Tem experiência na área de Educação com

ênfase em Ensino-Aprendizagem; Pesquisa a Filosofia do Ubuntu; Pesquisa o Bem Viver. Membro do Grupo de Estudos e Pesquisas, Modos de Vida e Culturas Amazônicas (GepCultura). E-mail: simogurinhem@gmail.com.

GOMES, José Roberto

Doutor em Filosofia. Participa do grupo de Estudos e Pesquisa em Filosofia ARANDU. Leciona nas disciplinas de Filosofia e Legislação do Ensino Básico. E-mail: robertogomes@ufam.edu.br.

SOUSA, Maria Izabel Barbosa de

Licenciada em Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM - Campus Manaus Centro). Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPG-ECIM) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). iD Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3274564858869164>. iD ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0939-4467>. E-mail: iza.bs.23@gmail.com.

SARAIVA, Darlane Cristina Maciel

Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM - Campus Manaus Centro); Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC - UFMT/UFPA/UEA); Mestra em Ciências com ênfase em Educação Agrícola (PPGEA/ UFRRJ - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro); Especialista em Educação Matemática Comparada pela Escola Superior Aberta do Brasil (ESAB - Vitória/ES); Licenciada em Matemática pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6175623714692252>. Email: darlanesaraiva@gmail.com.

SILVA AMÂNCIO, Érica da

Licenciada em Geografia no Centro de Estudos Superiores de Parintins/UEA, Pós-graduada em Psicopedagogia com Ênfase em Educação Especial pela Faculdade de Ciências de Wenceslau Braz. E-mail: esaamancio@gmail.com.

PIRES DOS SANTOS, Luzinete

Graduada em Licenciatura Plena em Letras pelo Centro de Estudos Superiores de Parintins/UEA, Pós-Graduada em Psicopedagogia com Ênfase em Educação Especial pela Faculdade de Ciências de Wenceslau Braz. E-mail: pires.luh@hotmail.com.

SOUZA PAIXÃO, Maria de Jesus de

Discente do Curso de Licenciatura Plena em Pedagogia no Centro de Estudos Superiores de Parintins, Graduada em Licenciatura Plena em Letras pelo Centro de Estudos Superiores de Parintins/UEA, Pós-graduada em Psicopedagogia com Ênfase em Educação Especial pela Faculdade de Ciências de Wenceslau Braz. E-mail: mariajspaixao@hotmail.com.

NASCIMENTO FILHO, Virgílio Bandeira do

Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática – PPGECEM, da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática – REAMEC, da Universidade Federal do Mato Grosso - UFMT, Polo UEA/Universidade Estadual do Amazonas. Professor Assistente da Universidade do Estado do Amazonas – Centro de Estudos Superiores de Parintins (CESP/UEA), membro do grupo de pesquisa Laboratório de Ensino de Ciências (EDUCIENCIA). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5722-2729> . E-mail: virgiliosantarem@hotmail.com.

PEREIRA, Paulo José dos Santos

Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática – PPGECEM, na Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática – REAMEC, Universidade Federal do Mato Grosso - UFMT, Polo UEA/Universidade do Estado do Amazonas. Professor EBTT/Matemática do Instituto Federal do Acre – IFAC, Campus Rio Branco. Líder do Grupo de Pesquisa de Formação de Professores que Ensinam Ciências e Matemática – FORPROCIM. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6245-8832>. E-mail: paulo.santos@ifac.edu.br.

COELHO, Euricleia Gomes


Professora da Universidade Federal do Amazonas no Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente (UFAM/IEAA). Mestre em Química de Produtos Naturais pela Universidade Federal do Amazonas -UFAM. Doutora em Educação pela Universidade Católica Dom Bosco - UCDB. Membro do Grupo de Pesquisa ID lattes: <http://lattes.cnpq.br/9676625497804575>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7022-4585>. E-mail: ecoelho@ufam.edu.br.

PAULA, Roberto Adonias de

Professor de Ciências da Rede Pública de Ensino do Estado do Amazonas (SEDUC-AM). Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Mestrando no Programa de Pós-graduação Profissional em Ensino de Ciências e Matemática (PPGPECIM) da Universidade Federal do Acre. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1707-4076> .E-mail.: roberto.paula@sou.ufac.br.

SILVA, Luiz Eduardo Lima da

Professor de Química da Rede Pública de Ensino do Estado Amazonas (SEDUC-AM). Graduação em Ciências: Biologia e Química pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIM) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Membro do Núcleo Amazonense de Educação Química (NAEQ). ID lattes: <http://lattes.cnpq.br/2067247520101674> . E-mail: luiz.eduardo.silva@seducam.pro.br.



Este livro, distribuído em nove artigos se inclui em um processo de reflexão sobre a educação brasileira desde a educação básica até a Pós-Graduação, surge da busca por conectar experiências de pesquisadores que residem, trabalham e estudam nos estados que compõem a Amazônia Legal. Estabelecemos um importante ponto de desdobramento nesse processo de sistematização e produção de conhecimentos, as ideias aqui apresentadas dialogam sobre educação, educação matemática, ensino de ciências e assuntos afins.

Jusiany Pereira da Cunha dos Santos



EDITORA
SCHREIBEN