

Os Programas Pibid e Residência Pedagógica da UFCG:

experiências múltiplas nas ações formativas de iniciação à docência

VOL. 01

Israel Soares de Sousa
Fábio Ferreira de Medeiros
Nahum Isaque dos S. Cavalcante
Organizadores



Os Programas Pibid e Residência Pedagógica da UFCG:

experiências múltiplas nas ações formativas de iniciação à docência

VOL. 01

Israel Soares de Sousa
Fábio Ferreira de Medeiros
Nahum Isaque dos S. Cavalcante
Organizadores



Conselho Editorial

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva - UNIDAVI
Prof. Dr. Astor João Schönell Júnior - IFFAR
Prof. Dr. Alan Ricardo Costa - UFRR
Prof. Dr. Allan Diêgo Rodrigues Figueiredo - UESPI
Profa. Dra. Andréia Bulaty - UNESPAR
Profa. Dra. Carla da Conceição de Lima - UFVJM
Prof. Dr. Camilo Darsie de Souza - UNISC
Profa. Dra. Clarice Caldeira Leite - UFRGS
Profa. Dra. Cecilia Decarli - UFRGS
Prof. Dr. Carlos Adriano Martins - UNICID
Prof. Dr. Christian Dennys Monteiro de Oliveira - UFCE
Profa. Dra. Dayse Marinho Martins - UFMA
Prof. Dr. Deivid Alex dos Santos - UEL
Prof. Dr. Dioni Paulo Pastorio - UFRGS
Prof. Dr. Douglas Manoel Antonio de Abreu Pestana dos Santos - FASESP
Profa. Dra. Elane da Silva Barbosa - UERN
Profa. Dra. Elen Gomes Pereira - IFBA
Profa. Dra. Francielle Benini Agne Tybusch - UFN
Prof. Dr. Francisco Odécio Sales - IFCE
Prof. Dr. Francisco Ricardo Miranda Pinto - UFCAT
Prof. Dr. Gilvan Charles Cerqueira de Araújo - UCB
Prof. Dr. Ismar Inácio dos Santos Filho - UFAL
Prof. Dr. Leonardo Bigolin Jantsch - UFSM
Profa. Dra. Liziany Müller Medeiros - UFSM
Profa. Dra. Marcela Mary José da Silva - UFRB
Prof. Dr. Mateus Henrique Köhler - UFSM
Prof. Dr. Michel Canuto de Sena - UFMS
Profa. Dra. Mônica Aparecida Bortolotti - UNICENTRO
Prof. Nilton David Vilchez Galarza - UPLA
Prof. Dr. Olavo Barreto de Souza - UEPB
Prof. Dr. Rafael Nogueira Furtado - UFABC
Prof. Dr. Roberto Araújo da Silva Vasques Rabelo - UNISANTOS
Prof. Dr. Rodrigo Toledo - USCS
Prof. Dr. Rodolfo Rodrigues de Souza - UERJ
Prof. Dr. Sidnei Renato Silveira - UFSM
Prof. Dr. Thiago Ribeiro Rafagnin - UFOB
Prof. Dr. Tomás Raúl Gómez Hernández - UCLV

Editor Chefe: Ivania Folmer

Projeto gráfico e Diagramação: Gabriel Eldereti Machado

Imagem capa: www.canva.com

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Os programas PIBID e residência pedagógica da UFGC [livro eletrônico] : experiências múltiplas nas ações formativas de iniciação à docência : vol. 01 / organizadores Israel Soares de Sousa, Fábio Ferreira de Medeiros, Nahum Isaque dos Santos Cavalcante. -- 1. ed. -- Santa Maria, RS : Arco Editores, 2025. PDF

Vários autores.

Bibliografia.

ISBN 978-65-5417-519-7

1. Educação 2. Extensão universitária 3. Formação docente – Metodologias ativas 4. Pedagogia 5. Práticas educacionais 6. Programa de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) I. Sousa, Israel Soares de. II. Medeiros, Fábio Ferreira de. III. Cavalcante, Nahum Isaque dos Santos.

25-294792. 0

CDD-370. 71

Índices para catálogo sistemático:

1. Formação docente : Educação 370.71



10.48209/978-65-5417-519-7

Esta obra foi construída de forma coletiva, reunindo diferentes vozes, experiências e perspectivas. As opiniões expressas nos capítulos são de responsabilidade exclusiva de seus respectivos autores e não representam, necessariamente, a posição desta editora. Esta obra é de acesso aberto. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e a autoria e respeitando a Licença Creative Commons indicada.



APRESENTAÇÃO

“Se a educação sozinha não transforma a sociedade,
sem ela tampouco a sociedade muda”
(Paulo Freire)

O presente e-book intitulado: **“Os Programas Pibid e Residência Pedagógica da UFCG: experiências múltiplas nas ações formativas de iniciação à docência”** composto por três volumes com uma rica diversidade de temáticas, é resultado de uma construção coletiva entre coordenações institucionais, coordenadoras(es) de área, orientadoras(es), supervisoras(es), preceptoras(es), bolsistas de iniciação à docência e residentes, dos subprojetos do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) e Programa Residência Pedagógica (RP) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).

Esse movimento foi articulado por essas(es) personagens, culminado nesta obra que compartilhamos com toda a comunidade acadêmica com muito orgulho e satisfação. Os textos que compõem este e-book resgatam memórias, sentimentos, vivências, experiências, aprendizagens, crescimento acadêmico, construção profissional, relacionadas às ações formativas durante as atividades de iniciação à docência desenvolvidas ao longo do Pibid e do RP.

Assim, de 2022 a 2024, com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), a UFCG se destacou por apresentar diversas propostas, em várias áreas: Língua Portuguesa, Língua Espanhola, Língua Inglesa, Música, Pedagogia, Filosofia, Ciências Sociais, Educação do Campo, História, Geografia, Biologia, Matemática, Física e Química. Enfim, uma obra que se destina a pesquisadoras(es), professoras(es), estudantes e todas(os) aquelas(es) interessadas(os) em sentir o cotidiano escolar, a formação em movimento, o ser docente nascendo e se constituindo.

Neste **volume 1**, estão disponíveis os capítulos com textos relacionados ao: i) ensino, pesquisa e extensão e as relações com a aprendizagem de linguagens, ii) planejamento e produção de diversos materiais didáticos, iii) escolarização e as políticas educacionais de formação docente e, iv) uso de ferramentas tecnológicas e críticas para o ensino da matemática.

A partir da imersão na leitura dos textos, esperamos que possam compartilhar conosco deste sentimento de dever cumprido e passem a perceber a formação de professoras(es) como algo em constante processo de construção e consolidação, onde o chão da escola possibilita muitos crescimentos.

Ótima leitura!

Os organizadores

Israel Soares de Sousa

Fábio Ferreira de Medeiros

Nahum Isaque dos Santos Cavalcante

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1.....	14
A IMPORTÂNCIA DO PIBID E DO PRP PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO BRASIL: UM OLHAR DA GESTÃO INSTITUCIONAL DA UFCG.....	14

Israel Soares de Sousa; Fábio Ferreira de Medeiros

doi: 10.48209/978-65-5417-519-0

CAPÍTULO 2.....	29
A IMPORTÂNCIA DO LÚDICO PARA O ENFRENTAMENTO DAS DIFICULDADES DO ENSINO DE LÍNGUA INGLESA NAS TURMAS DE EJA: UMA EXPERIÊNCIA DO PIBID NA EMEIEF COSTA E SILVA/CAJAZEIRAS - PB.....	29

Fábio Ferreira de Sousa; Lorrana Mirelle Ferreira da Silva; Marcos Vinicius Rolim Espejo; Vitória Larissa de A. Fernandes; Ivanilda Leite dos Santos; Elinaldo Menezes Braga; Marcílio Garcia de Queiroga

doi: 10.48209/978-65-5417-519-1

CAPÍTULO 3.....	41
A RELEVÂNCIA DO MATERIAL DIDÁTICO NUMA ABORDAGEM TRANSDISCIPLINAR PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I.....	41

Diego da Silva; Rozilene Lopes de Sousa

doi: 10.48209/978-65-5417-519-2

CAPÍTULO 4.....	56
ANÁLISE DOS LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS COM BASE NA ESTRUTURA DO NOVO ENSINO MÉDIO.....	56

Vitória Maria Cavalcanti da Silva Lira; Sabrina Batista Gadelha; Rennan Cauê Lacerda de Oliveira; Emilly Loizy Oliveira de Lima; Janicarla Lins de Sousa; Maria do Socorro Pereira

doi: 10.48209/978-65-5417-519-3

CAPÍTULO 5.....	68
A RELEVÂNCIA DO USO DA PLATAFORMA DIGITAL KAHOOT NO ENSINO DA MATEMÁTICA.....	68

Vinicius Lopes Roque; Matheus Leite Duarte; Ednângela Cavalcanti da Silva; Rosinângela Cavalcanti da Silva Benedito

doi: 10.48209/978-65-5417-519-4

CAPÍTULO 6.....77

**RELATO DE EXPERIÊNCIA: CONTRIBUIÇÕES DAS AÇÕES
DESENVOLVIDAS NO PIBID-UFCG SUBPROJETO BIOLOGIA
PARA FORMAÇÃO DOCENTE.....77**

Cícero Leandro Pereira da Silva; Jorge dos Anjos da Silva; Sabrina da Silva Luciano;
Maria Eduarda Galdino Lins; Janicarla Lins de Sousa; Maria do Socorro Pereira
doi: 10.48209/978-65-5417-519-5

CAPÍTULO 7.....92

**ATRIBUIÇÕES DE UMA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA VOLTADA
À CRITICIDADE.....92**

Fabiano Nobrega de Farias; Luana Lira Abreu; Tamiris Ribeiro de Sousa; Irandy
Vieira Lins; Luis Paulo de Lacerda Cavalcante
doi: 10.48209/978-65-5417-519-6

CAPÍTULO 8.....104

**DO PLANEJAMENTO À PRÁTICA: UMA EXPERIÊNCIA DO
PIBID A PARTIR DAS AULAS SIMULADAS.....104**

Joice Milenna Feitosa Bezerra; Jussara Simara Ferreira de Lima; Thiago Renan
Gonçalves de Lima; Victória Geovanna Ferreira da Silva; Josefa Denise de Farias;
Maria Helena Costa Carvalho de A. Lima
doi: 10.48209/978-65-5417-519-8

CAPÍTULO 9.....117

**INFLUÊNCIAS DO PIBID/PEDAGOGIA NO PROCESSO DE
CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE DOCENTE.....117**

Karollainy Dantas Sousa; Maria Clara Garrido de Sousa; Mariana Duarte de Souza
Rolim; Talita Pereira dos Santos; Neurilene da Silva; Zildene Francisca Pereira;
Edinaura Almeida de Araújo
doi: 10.48209/978-65-5417-519-9

CAPÍTULO 10.....130

**FERRAMENTAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO: PLANEJAMENTO
E PRÁTICA PARA UMA APRENDIZAGEM INOVADORA.....130**

Filipe Pedrosa da Silva; Joilson Carneiro da Silva; John Kennedy Queiroz de Oliveira;
Tiago Rosa da Silva
doi: 10.48209/978-65-5417-519-A

CAPÍTULO 11.....143

O ENSINO DE HISTÓRIA E O NOVO ENSINO MÉDIO DENTRO DA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: UMA EXPERIÊNCIA NA EEEFM MONSENHOR CONSTANTINO VIEIRA.....143

Cristian Matheus da Silva Soares; Érica de Souza Teles; Luan de Sousa Batista; Eliana de Souza Rolim; Janaina Valeria Pinto Camilo

doi: 10.48209/978-65-5417-519-B

CAPÍTULO 12.....157

RELATO DE EXPERIÊNCIA: EXPLORANDO A LUDICIDADE NA QUÍMICA UTILIZANDO O JOGO “CORRIDA NA TABELA PERIÓDICA”.....157

Rafaely Pires Lima; Vilmar Gomes Pereira; Albaneide Fernandes Wanderley

doi: 10.48209/978-65-5417-519-C

CAPÍTULO 13.....162

A UTILIZAÇÃO DE UM JOGO DE TABULEIRO COMO FERRAMENTA DE ENSINO NO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA.....162

Lucas Emanuel Santos Fernandes; Tatiane Cristina Gonçalves Marcolino; José Geovany Nóbrega da Costa; Maria Das Graças Veloso Marinho

doi: 10.48209/978-65-5417-519-D

CAPÍTULO 14.....170

ARTE E O IMAGINÁRIO: HISTÓRIA LOCAL E A CONSTRUÇÃO DE IDENTIDADES.....170

Maiane Henrique Mendes; Glicia Iorrana G. de Sousa; Filipe Xavier de Liras; Thainara Maria Gonçalves Farias

doi: 10.48209/978-65-5417-519-E

CAPÍTULO 15.....182

JOGO “BATALHA GEOGRÁFICA”: RELATO DE EXPERIÊNCIA DA PRÁTICA PEDAGÓGICA DO PIBID NA ECI FÉLIX ARAÚJO EM CAMPINA GRANDE - PB.....182

Laura Izabela Santos Martins; Jóbison Oliveira Garcia; José Vanderson Silva de Melo Enya Gabrielle da Silva Soares; Anizabel Costa Duarte do Rego; Luiz Eugênio Pereira Carvalho

doi: 10.48209/978-65-5417-519-F

CAPÍTULO 16.....194

UTILIZAÇÃO DO JOGO “MEMOQUÍMICA” PARA REVISÃO DE FUNÇÕES ORGÂNICAS OXIGENADAS.....194

Gabrielly Galdino de Sousa; Matheus Pereira de Almeida; Rosalina Barbosa Moraes; Paulo José de Andrade; Luciano Leal de Moraes Sales

doi: 10.48209/978-65-5417-519-G

CAPÍTULO 17.....204

RELATO DE EXPERIÊNCIA: O USO DE RECURSOS LÚDICOS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM EM QUÍMICA – JOGO DIDÁTICO “TRANSFORMAÇÕES DA MATÉRIA”.....204

Maria Edilândia da Silva; Gabriela Barros da Silva; Paulo José de Andrade; Luciano Leal de Moraes Sales

doi: 10.48209/978-65-5417-519-H

CAPÍTULO 18.....213

RELAÇÕES INTERPRESSOAIS E CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS NO PIBID PEDAGOGIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA.....213

Ana Paula dos Santos; Francisca Rislândia Barros da Silva; Juscilê Alves Pereira; Terezinha Raquel Ribeiro Vieira; Josenilda Lira de Oliveira; Zildene Francisca Pereira Edinaura Almeida de Araújo

doi: 10.48209/978-65-5417-519-I

CAPÍTULO 19.....223

EXPERIÊNCIAS DE FORMAÇÃO DOCENTE NA ÁREA DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA NO PIBID EDUCAÇÃO DO CAMPO DA UFCG.....223

Cleber Ramom Lima Macedo; Aurea Nascimento Barreto Silva; Thalita da Silva Matos Francisco José Santos da Fonseca; Fabiana Araújo Batista; Nahum Isaque dos Santos Cavalcante

doi: 10.48209/978-65-5417-519-J

CAPÍTULO 20.....235

MOBILIZAÇÃO DAS QUATRO OPERAÇÕES BÁSICAS A PARTIR DE ATIVIDADES DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA NO PIBID EDUCAÇÃO DO CAMPO-UFCG.....235

Cleber Ramom Lima Macedo; Aurea Nascimento Barreto Silva; Edilene de Oliveira Nascimento; Fabiana Araújo Batista; Nahum Isaque dos Santos Cavalcante

doi: 10.48209/978-65-5417-519-L

CAPÍTULO 21.....243

**RELATO DE EXPERIÊNCIA - APLICAÇÕES DO TEOREMA DE
TALES EM SITUAÇÕES DO DIA A DIA: UMA EXPERIÊNCIA
COM A LESSON STUDY DURANTE A RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA**

.....243

Êmyle Myrelle Alves dos Santos; Franceilda Jayane Santos Dantas; Joana Camila da Silva Santos; Maria Izabel da Silva Bezerra; Wênia Gabriela Souto Dantas; Ivanielma Santos de Souza; Aluska Dias Ramos de Macedo; Glageane da Silva Souza

doi: 10.48209/978-65-5417-519-M

CAPÍTULO 22.....255

**FRAÇÕES DIVERTIDAS: DESENVOLVIMENTO E
IMPLEMENTAÇÃO DE UM JOGO INTERATIVO PARA
EXPLORAR CONCEITOS MATEMÁTICOS NA SALA DE
AULA.....255**

Maiara dos Santos Oliveira Paiva; José Alex Venâncio Costa; Juciléia da Cunha Lima; Leonardo Medeiros Silva; Renato da Silva Ignácio

doi: 10.48209/978-65-5417-519-N

CAPÍTULO 23.....266

**MEMES EM SALA DE AULA: TRANSFORMANDO O ENSINO
DE FATORIAL NA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA EM UM
CONTEXTO DE LESSON STUDY.....266**

Natane Laurentino de Oliveira; Fabiany Laís Gomes de Pontes; Glageane da Silva Souza

doi: 10.48209/978-65-5417-519-O

CAPÍTULO 24.....274

**UTILIZAÇÃO DE JOGOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA:
VIVÊNCIA NO PIBID MATEMÁTICA.....274**

Alice Pinto de Macêdo; Bruno Lourenço Herculano; Kelyane Moura Barbosa; Maria Aparecida Berto Bezerra

doi: 10.48209/978-65-5417-519-P

CAPÍTULO 25.....283

**O USO DE JOGOS PARA AUXILIAR A APRENDIZAGEM DE
CONTEÚDOS MATEMÁTICOS NO ENSINO MÉDIO.....283**

Gislayne Lira Duarte; Anieli Ferreira da Silva; Alice Gonçalves Cruz; Rosinângela Cavalcanti da Silva Benedito

doi: 10.48209/978-65-5417-519-Q

CAPÍTULO 26.....294

O USO DE MATERIAIS CONCRETOS NAS AULAS DE MATEMÁTICA DA EDUCAÇÃO BÁSICA.....294

Fernando de Almeida Alves; Tainara Pedro Monteiro de Sousa; Alice Gonçalves Cruz; Rosinângela Cavalcanti da Silva Benedito

doi: 10.48209/978-65-5417-519-R

CAPÍTULO 27.....305

O USO DE MATERIAIS MANIPULÁVEIS NO ENSINO DA MATEMÁTICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DO PROJETO PIBID.....305

Diego Ferreira Campos; Ednângela Cavalcanti da Silva Benedito; Laíza Ferreira Alves Rennan Freire Lima de Oliveira; Rosinângela Cavalcanti da Silva Benedito

doi: 10.48209/978-65-5417-519-S

CAPÍTULO 28.....316

O USO DE MATERIAL CONCRETO NO ENSINO DE MATEMÁTICA: VIVÊNCIAS DOS ALUNOS DO PIBID.....316

Ana Heloísa Araújo Coêlho de Sousa; Fábiana Maria Sousa Souto; Lara Mikelly Mesquita de Oliveira; Ednângela Cavalcanti da Silva Benedito; Rosinângela Cavalcanti da Silva Benedito

doi: 10.48209/978-65-5417-519-T

CAPÍTULO 29.....327

O USO DE RECURSOS DIDÁTICOS NO ENSINO DO PLANO CARTESIANO UTILIZANDO LESSON STUDY.....327

Allexia Gabrielle Vieira da Silva; Luciana Karla Silva Cavalcanti; Aldair Mariano de Lacerda; Alandelon Montenegro da Silva; Joébio Dárlon Henriques de Lima Costa; Elizangela Souza Silva Ferreira; Aluska Dia Ramos e Macedo Silva Ferreira; Glageane da Silva Souza

doi: 10.48209/978-65-5417-519-U

CAPÍTULO 30.....336

REFLEXÃO DE UMA AULA MINISTRADA SOBRE POLINÔMIOS NO PONTO DE VISTA DOCENTE: UTILIZANDO O LESSON STUDY NO ÂMBITO DO ENSINO MÉDIO.....336

Cícero Ramalho de Sousa; Glageane da Silva Souza; Fabiany Laís Gomes de Pontes

doi: 10.48209/978-65-5417-519-V

CAPÍTULO 31.....344

**A UTILIZAÇÃO DE JOGO MATEMÁTICO COMO PARTE DO
PROCESSO FORMATIVO.....344**

Sarah Martins Alcântara; Alison Queiroga de Figueiredo; Luis Paulo de Lacerda
Cavalcante; Everaldo Dias de Almeida

doi: 10.48209/978-65-5417-519-X

CAPÍTULO 32.....358

**O USO DE JOGOS ONLINE COMO RECURSO DIDÁTICO NO
ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS DO ENSINO
FUNDAMENTAL.....358**

José Diego Soares Gomes; Felipe Wesley Bernardo de Lima; Espedito Patrício da Silva
Cícero Ismaildo Pereira de Medeiros; Kédma Vieira de França; Rosinângela Cavalcanti
da Silva Benedito

doi: 10.48209/978-65-5417-519-Z

SOBRE OS ORGANIZADORES.....369

SOBRE AS AUTORAS E OS AUTORES.....370

CAPÍTULO 1

A IMPORTÂNCIA DO PIBID E DO PRP PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO BRASIL: UM OLHAR DA GESTÃO INSTITUCIONAL DA UFCG

Israel Soares de Sousa

Fábio Ferreira de Medeiros

Doi: 10.48209/978-65-5417-519-0

Resumo: O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID e o Programa Residência Pedagógica – PRP têm se constituído como dois importantes programas de iniciação à docência no Brasil nos últimos anos. A Residência Pedagógica, encerrada na última vigência, em 2024, teve papel fundamental na formação de muitos licenciandos que, atualmente, compõem o quadro de professores nas escolas de todo o país. Diante desse cenário, o presente artigo tem o objetivo de apontar os principais elementos políticos e pedagógicos que constituíram o PRP e que articulam o PIBID, programa ainda em atividade e que apresenta uma luta por expansão e permanência enquanto política pública educacional. O olhar desprendido aqui se dá a partir das experiências de gestão dos dois programas e dos desafios de implementá-los, executá-los e avaliá-los na Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, IES multicampi que conta com 43 cursos de licenciatura e forma centenas de professores todos os anos. Buscamos destacar as categorias: acesso ao ensino superior, identidade docente, evasão e permanência, no sentido de analisar indicadores essenciais para uma formação de professores de qualidade. Para referenciar-nos, utilizamos autores como Kuenzer e Caldas (2009) e Tartuce, Nunes e Almeida (2010).

Palavras-chave: PIBID; Residência Pedagógica; Acesso; Permanência; Identidade docente.

PRIMEIRAS PALAVRAS

Desde a reabertura política no Brasil, o sistema regulamentador da educação do país vem passando por (re)formulações que buscam responder às mais diversas demandas de formação da sociedade brasileira. Um dos principais marcos educacionais desse novo período foi a implementação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB 9394/96, que passou a orientar os parâmetros e diretrizes que foram e estão sendo criados para dar conta das complexidades que permeiam as realidades educacionais nos mais diversos lugares do país.

Nesse contexto, o PIBID e a Residência Pedagógica são programas que têm como objetivo mais amplo o fortalecimento da formação inicial de licenciandos nas Instituições de Ensino Superior – IES.

O PIBID, idealizado em 2007, mas regulamentado apenas em 2010 pelo Decreto de Lei nº 7.219/2010, apresentava, naquele momento, os seguintes objetivos:

I – incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica; II – contribuir para a valorização do magistério; III – elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica; IV – inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem; V – incentivar escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como coformadores dos futuros docentes e tornando-as protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério; e VI – contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura (Brasil, 2010, n. p.).

Por sua vez, a Residência Pedagógica foi instituída pela Portaria nº 38, de 28 de fevereiro de 2018, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), e regulamentada pela Portaria nº 259, de 17 de dezembro de 2019 e, posteriormente, pela Portaria nº 82, de 26 de abril de 2022. Durante a sua existência, tivemos três edições do Programa Residência Peda-

gógica, nos anos de 2018, 2020 e 2022. O PRP teve como principal finalidade “promover a experiência de regência em sala de aula aos discentes da segunda metade dos cursos de licenciatura, em escolas públicas de educação básica, acompanhados pelo professor da escola” (Brasil, 2019). E seus objetivos foram:

I – fortalecer e aprofundar a formação teórico-prática de estudantes de cursos de licenciatura; II – contribuir para a construção da identidade profissional docente dos licenciandos; III – estabelecer corresponsabilidade entre IES, redes de ensino e escolas na formação inicial de professores; IV – valorizar a experiência dos professores da educação básica na preparação dos licenciandos para a sua futura atuação profissional; e V – induzir a pesquisa colaborativa e a produção acadêmica com base nas experiências vivenciadas em sala de aula (Brasil, 2022a, n. p.).

Mudando em muitos aspectos desde seu surgimento, mas ainda mantendo a essência de fortalecimento da formação inicial de futuros professores, o PIBID se caracteriza como um Programa Institucional que pauta suas ações em um Projeto Geral da IES denominado Projeto Institucional. Deste projeto, são ramificados os chamados subprojetos, correspondentes às propostas de atuação político-pedagógica de cada área de conhecimento das licenciaturas, como, por exemplo, Letras Português, História, Matemática ou qualquer outra licenciatura ofertada pela instituição. Cada subprojeto pode ser constituído por um ou mais núcleos de atuação, que é a unidade de trabalho do Programa. Os núcleos são compostos por um coordenador de área, que é o professor específico da área na IES; por um supervisor, que é o professor da mesma área e que atua na escola da Educação Básica; e oito alunos bolsistas de iniciação à docência.

Semelhantemente, o Programa Residência Pedagógica era caracterizado por ser um Programa Institucional no qual as IES submetiam um projeto para concorrer a um processo de distribuição de cotas de bolsas para estudantes de licenciatura que estivessem na segunda metade de seus cursos. Como no PIBID, o PRP podia ser constituído por diversos subprojetos em diferentes áreas do conhecimento, com uma coordenação institucional geral que respondia pelo projeto no âmbito da IES. Os subprojetos podiam conter um ou mais núcleos de atuação, onde cada núcleo era composto por um docente orientador, três preceptores e quinze residentes. Os docentes orientadores eram professores do ensino superior, com o papel de planejar e coordenar as atividades do núcleo;

os preceptores eram professores da Educação Básica na escola-campo da rede pública de ensino, que acompanhavam e orientavam os residentes, que eram os licenciandos.

A principal diferença em relação ao PIBID é que o PRP promovia o protagonismo dos estudantes com foco na regência, semelhante às atividades realizadas no estágio curricular supervisionado, em que o estagiário assume a direção de uma turma e é responsável pelo planejamento e desenvolvimento das atividades, com a supervisão de um professor da área de formação do estagiário.

Nesse sentido, podemos afirmar que os dois programas se classificam como políticas públicas importantes para a permanência de licenciandos em seus cursos de formação, bem como para o fortalecimento desse processo formativo e para a construção da identidade docente enquanto profissão central e relevante na formação de uma sociedade cidadã e produtivamente crítica. Assim, buscamos, neste breve ensaio, no primeiro tópico, discutir historicamente as possibilidades de acesso e permanência em cursos de licenciatura no Brasil e os desafios para a formação de professores; depois, no segundo tópico, apresentar experiências exitosas do PIBID e da Residência Pedagógica, da Universidade Federal de Campina Grande. Por fim, tecemos nossas considerações finais.

ACESSO E PERMANÊNCIA: DESAFIOS PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO BRASIL

Uma das questões que têm preocupado políticos e trabalhadores da educação diz respeito ao previsível apagão de professores para atuação na Educação Básica em todas as regiões do Brasil. De acordo com a Fundação Carlos Chagas, o país pode chegar a um déficit de até duzentos e trinta e cinco mil docentes até o ano de 2040. Segundo a Fundação, os dados são resultados de pesquisa realizada pelo Semesp, Sindicato das Entidades Mantenedoras de Estabelecimentos de Ensino Superior no Estado de São Paulo, representante das instituições mantenedoras do ensino superior no país. Os dados são preocupantes e, em um primeiro momento, apontam diretamente para a questão do desinteresse social de jovens pela profissão docente. Essa questão precisa ser

discutida, pois, entre outros elementos, relaciona-se à busca dos egressos do ensino médio por se tornarem professores e, também, à permanência e consequente conclusão da graduação dos futuros docentes. Nesse sentido, trata-se de uma discussão sobre acesso e permanência nos cursos de licenciatura.

Podemos caracterizar como condições de acesso ao ensino superior as possibilidades internas e externas ao sujeito em ser aprovado por meio de uma das avaliações oficiais do ensino médio e consequente ingresso nos cursos de ensino superior, como é o caso do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Essas condições de acesso não devem ser entendidas apenas pelo viés meritocrático, como possibilidade de merecimento de quem estuda mais ou menos. Elas precisam ser compreendidas em um contexto complexo, no qual as influências econômicas, sociais e culturais têm peso fundamental no acesso dos jovens às cadeiras do ensino superior.

De acordo com Nierotka e Trevisol (2016, n. p.):

Ao longo de toda a sua história, de um modo geral, as universidades têm sido espaços ocupados pelas elites detentoras do capital econômico, social e cultural. Os mais ricos têm usufruído dessa instituição milenar para legitimar a posição social que ocupam na estrutura social e ampliar o poder que, em geral, já exercem no conjunto da sociedade. Os jovens oriundos de famílias das classes média e alta são estimulados a ingressar nas melhores universidades e cursos em busca de um título acadêmico.

Refletir sobre essa realidade é compreender o quanto os filhos das classes trabalhadoras, que precisam trabalhar para complementar a renda da família, por exemplo, concorrem em condições desiguais com os filhos das classes alta e média para acessar o ensino superior. Nessa concorrência, sustentada pelo discurso da meritocracia, os cursos considerados socialmente importantes são acessados pelos jovens com melhores condições socioeconômicas. Nierotka e Trevisol (2016) apresentam dados de 2016 que ilustram bem essa realidade. De acordo com os autores:

De acordo com dados do Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais (Inep), referentes ao ano de 2013, 87,4% das IES brasileiras (2.090 ao todo) são privadas, e 12,6% são públicas (301 IES). As matrículas, por conseguinte, refletem esse desequilíbrio: 74% dos estudantes em 2013, de um total de 7.305.977, estavam matriculados em IES privadas (MEC/Inep,

2013a). O elitismo também se evidencia claramente nos dados referentes à passagem dos estudantes do ensino médio para o ensino superior. Enquanto 87,3% dos alunos de ensino médio frequentam escolas públicas, no ensino superior esse percentual é de apenas 27% (Nierotka; Trevisol, 2016, n. p.).

Podemos perceber que, com um ensino fundamental praticamente universalizado e um ensino médio caminhando para uma absorção quase universal dos jovens em idade escolar, o ensino superior parece estar longe de se tornar um direito de todos. Além disso, observamos uma inversão na lógica de acesso nesse nível de ensino: a maioria dos estudantes provenientes de escolas públicas acaba acessando instituições privadas (incentivados pelas políticas públicas de financiamento), e a maioria dos estudantes oriundos de escolas privadas ocupa as vagas nas universidades públicas, o que caracteriza um verdadeiro espaço de disputas enfrentado pelos jovens com armas desiguais. Os dados mais recentes do Inep apontam que essa tendência tem crescido nos últimos anos. De acordo com o Censo de 2023:

O Censo de 2023 registrou 2.580 instituições de educação superior. Dessas, 87,8% (2.264) eram privadas e 12,2% (316), públicas. Nesse contexto, a rede privada ofertou 95,9% (23.681.916) das mais de 24,6 milhões de vagas. Já a rede pública foi responsável por 4,1% (1.005.214) das ofertas, com 65,5% (658.273) dessas vagas em instituições federais (Brasil, 2023, n. p.).

Nesse sentido, a primeira fase rumo ao ensino superior não se apresenta como uma disputa justa entre as diferentes classes sociais no Brasil. Essa situação submete boa parte da juventude proveniente das classes trabalhadoras a cursos que não foram aspirados por ela durante o ensino médio. Em uma pesquisa realizada entre os alunos do ensino médio de escolas públicas e particulares de várias regiões do país, Tartuce, Nunes e Almeida (2010) questionaram um número significativo de estudantes sobre quem pensava em ser professor, e as respostas não foram animadoras:

‘Não’ foi a resposta automática de muitos, com expressões de rejeição seguidas de desconforto (silêncio, risadas). Passados alguns segundos, vieram as respostas sistematizadas, mais “politicamente corretas”, ainda assim, sempre acompanhadas de uma negativa. A rejeição à profissão é ainda mais gritante quando se referem ao pedagogo (Tartuce; Nunes; Almeida, 2010, p. 454).

Os dados sistematizados são ainda mais preocupantes:

Apenas 2% (31 em 1.501 sujeitos) indicaram, como primeira opção de ingresso na faculdade, o curso de Pedagogia ou alguma outra licenciatura (quando os alunos escreveram explicitamente “licenciatura” em alguma área). O gráfico 1 apresenta esse dado, bem como as indicações de cursos ligados às disciplinas da escola básica, sem indicar licenciatura, como História, Física, Química, Matemática, Letras, Música, Filosofia, Sociologia, Biologia, Geografia, Artes Plásticas e Educação Física (esta última a mais frequente), que, somadas, envolvem 9% dos jovens. É possível inferir, os relatos do grupo de discussão ratificam essa ideia, que parte desses alunos eventualmente seguirá a carreira docente, mas como decorrência da motivação e afinidade por uma área de conhecimento específica. O dado mais contundente, no entanto, é que 83% optaram, claramente, por carreiras desvinculadas da atividade docente (Tartuce; Nunes; Almeida, 2010, p. 454-455).

Cabe destacar que, nesse contexto, as licenciaturas não têm sido socialmente valorizadas como profissão de sucesso no Brasil e, como consequência dessa infeliz estereotipação, nossos cursos de formação de professores não têm dado conta das demandas da escola brasileira e apresentam dificuldades para que suas ofertas de matrículas sejam completamente ocupadas. O que também é muito grave: apresentam altos índices de evasão, o que demonstra a incapacidade do Estado em fazer com que os discentes das licenciaturas do ensino superior permaneçam nas universidades e concluam seus cursos.

Por isso, a questão da permanência nos cursos de licenciatura é outro elemento que precisa de atenção em relação às pesquisas acadêmicas e investigações sobre o fenômeno, além da necessária promoção de políticas públicas que possam dar condições aos nossos licenciandos de concluírem seus cursos de graduação. Em relação a esse último aspecto, é importante que os graduandos das licenciaturas possam ter acesso às condições mínimas para estudar com dignidade, como alimentação, material teórico-pedagógico, transporte, e, em alguns casos, moradia e propostas de assistência estudantil que garantam sua integral participação nas atividades promovidas pelo curso. Essas são questões que consideramos extrínsecas aos discentes, mas que são importantes para que eles possam, minimamente, construir uma relação subjetiva e harmoniosa com os desafios da formação de sua futura profissão.

Porém, além dessas questões, um elemento importante para a permanência nas licenciaturas é intrínseco aos discentes e diz respeito à identificação que eles vão desenvolver ao longo do curso em relação à profissão docente, como podemos dizer, à construção de uma identidade docente, ou, como aponta Gimeno Sacristán (1995), a uma profissionalidade. De acordo com Papi (2005, p. 32):

As profissões diferenciam-se pelos conhecimentos que lhes são específicos e pela configuração de uma prática consoante com as determinações do ofício. Assim, os profissionais desenvolvem determinados comportamentos, destrezas, valores, atitudes, constroem conhecimentos que constituem o que é específico da profissão.

Nos cursos de formação de professores, é a não identificação com o desenvolvimento das atividades propostas que decepciona muitos graduandos, levando-os à desistência. A superação desse problema precisa ser um desafio das licenciaturas, que não podem ser exclusivamente responsabilizadas pelos números de evasão que apresentam, uma vez que eles resultam também de aspectos externos e estruturais. Entretanto, dentro de suas esferas de responsabilidades, as licenciaturas podem pensar alternativas em suas ofertas que atenuem os índices de evasão, como, por exemplo, equilibrar melhor sua carga de disciplinas teóricas e de componentes curriculares de caráter pedagógico, principalmente os estágios supervisionados.

A partir da compreensão de Tardif (2002), percebemos a importância da correlação e do equilíbrio dos saberes docentes (disciplinares, pedagógicos e experienciais) para o fortalecimento da formação do professor e, consequentemente, de sua prática profissional. Nessa perspectiva, as licenciaturas não podem centrar seus esforços na transmissão dos conteúdos de sua área específica (saberes disciplinares), mas, efetivamente, proporcionar uma formação sólida na área pedagógica (saberes pedagógicos), que é responsável pela mobilização dos saberes disciplinares em ação profissional. Em relação aos saberes experienciais, estes são lapidados na própria atuação profissional do professor.

Entretanto, alguns programas de formação inicial implementados pelo Ministério da Educação têm se mostrado importantes políticas públicas para

a permanência discente nas licenciaturas e para o fortalecimento da identidade profissional docente durante a própria graduação. Isso se dá pelo caráter antecipador e experiencial da prática docente nos quais esses programas são investidos. É o caso do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - PIBID e do Programa Residência Pedagógica - PRP. A partir dessas considerações, analisamos brevemente os números de permanência dos discentes de História, da Unidade Acadêmica de Ciências Sociais - UACS, do Centro de Formação de Professores - CFP, da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, no município de Cajazeiras, Alto Sertão paraibano. Utilizamos como referência a vigência de 2022 a 2024, período no qual atuamos como coordenadores institucionais de ambos os programas na UFCG.

O PIBID E A RP NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE: O QUE APONTAM AS EXPERIÊNCIAS?

A vigência do PIBID 2022-2024 foi regida pelo Edital nº 23/2022, da Capes, e pela Portaria CAPES nº 83, de 27 de abril de 2022. Teve início na Universidade Federal de Campina Grande, em agosto de 2022, e término em março de 2024. O Projeto contou, em um primeiro momento, com duzentas e dezesseis bolsas para discentes dos cursos de Física, Geografia, Espanhol e Inglês (interdisciplinar), Matemática, Biologia, Sociologia, Química, Português, Pedagogia, História, Educação do Campo, Filosofia e Arte (interdisciplinar). Esses cursos se dividiram em onze subprojetos e se subdividiram em vinte e sete núcleos, funcionando nas cidades paraibanas de Campina Grande, Patos, Cajazeiras, Sumé e Cuité. Cada núcleo contava com um coordenador de área, professor da UFCG; um supervisor, professor da Educação Básica; oito alunos bolsistas e dois alunos voluntários. Nesse sentido, havia vinte e sete professores supervisores bolsistas e cinquenta e quatro alunos voluntários. O valor da bolsa discente, nesse primeiro momento, era de quatrocentos reais.

Já a vigência do PRP 2022–2024 foi regida pelo Edital nº 24/2022, da Capes, e pela Portaria CAPES nº 82, de 26 de abril de 2022, com início das atividades também em agosto de 2022 e término em março de 2024. No início, o PRP contava com duzentas e cinquenta e cinco bolsas para residentes (discen-

tes) das licenciaturas em Pedagogia e Música (interdisciplinar), Educação do Campo, Física, Geografia, História, Português, Matemática, Química, Inglês, Sociologia e Biologia, divididas em onze subprojetos e subdivididas em dezessete núcleos, também nos municípios paraibanos de Campina Grande, Patos, Cajazeiras, Sumé e Cuité, onde a UFCG possui centros que abrigam diversos cursos de graduação. Até o encerramento, cada núcleo era composto por um professor orientador, docente da IES; um preceptor, professor da Educação Básica; cinco alunos bolsistas e três alunos voluntários. Ao final da vigência do Programa, havia 360 bolsistas residentes, 72 preceptores e 24 docentes orientadores. A bolsa dos residentes, inicialmente, também era de quatrocentos reais.

Em 2023, com o retorno de Luís Inácio Lula da Silva à Presidência da República, houve aumento no valor das bolsas de iniciação à docência e de residência, passando para setecentos reais. Além disso, o PIBID/UFCG recebeu uma complementação de trezentas e oitenta e quatro bolsas, totalizando seiscentas; e o PRP/UFCG, uma complementação de cento e cinco bolsas, totalizando trezentas e sessenta. Ambos os Programas, juntos, somaram novecentas e sessenta bolsas para estudantes das licenciaturas, distribuídas em todos os campi onde há cursos de licenciatura. Comparativamente, na vigência atual (PIBID 2024–2026, Edital nº 10/2024, de 29 de maio de 2024), há setecentas e vinte cotas de bolsas para iniciação à docência. Dessa forma, o curso de História do Centro de Formação de Professores (CFP) passou a contar com vinte e quatro bolsas (no PIBID) e quinze bolsas (no PRP), destinadas, respectivamente, aos alunos matriculados na primeira metade do curso (PIBID) e na segunda metade (PRP). O comparativo de permanência entre bolsistas e não bolsistas do curso de História do CFP fornece subsídios para discutir a importância de programas como o PIBID e o PRP no âmbito das licenciaturas.

Para realizar esse comparativo, utilizamos os dados abertos da própria instituição, referentes aos períodos 2022.1, iniciado em 26 de setembro de 2022, até 2023.1, encerrado em 6 de dezembro de 2023. Escolhemos esse período como final, pois, entre dezembro de 2023 e março de 2024, as atividades se concentraram na participação no evento final do Projeto e na elaboração dos relatórios, sendo suspensas as ações nas escolas parceiras. Acreditamos que

o recorte selecionado oferece dados significativos. Assim, sistematizamos, a partir dos dados abertos da UFCG, três tabelas sobre ingresso, saída e taxa de aprovação dos discentes, apresentadas a seguir:

Tabela 1 – Taxa de Aprovação do Curso de História – 2022.1

Curso	Matriculados	Ingressantes	Graduados	Aprovação (%)
Manhã	171	50	10	88,11
Noite	159	02	04	78,09

Fonte: Acervo da pesquisa.

Tabela 2 – Taxa de Aprovação do Curso de História – 2022.2

Curso	Matriculados	Ingressantes	Graduados	Aprovação (%)
Manhã	143	00	09	90,83
Noite	171	46	04	85,93

Fonte: Acervo da pesquisa.

Tabela 3 – Taxa de Aprovação do Curso de História – 2023.1

Curso	Matriculados	Ingressantes	Graduados	Aprovação (%)
Manhã	179	45	12	91,88
Noite	159	01	13	87,97

Fonte: Acervo da pesquisa.

Os dados indicam que o curso de História possui duas entradas: uma no turno da manhã, nos semestres ímpares, e outra no turno noturno, nos semestres pares. A taxa de aprovação corresponde à razão entre o total de aprovados e o total de matriculados em disciplinas ofertadas, mas não significa que todos estejam concluindo o curso; representa apenas os aprovados no período específico.

Um dado das tabelas que corrobora nossa percepção sobre a preocupante evasão nas licenciaturas refere-se ao número de graduados por período. Pela lógica, se ingressam cinquenta novos alunos, o ideal seria que houvesse igual número de graduados. No entanto, enquanto o curso apresenta média de 330 matriculados por semestre, apenas 17 colam grau, em média, indicando grande defasagem entre ingressantes e concluintes. Consulta à Coordenação do Curso

revelou que, no período investigado, 78 alunos foram desligados por abandono, solicitação, ingresso em outros cursos, reprovação por faltas ou outros motivos.

Nosso intuito, ao apresentar esses dados, não é realizar análise exaustiva, mas evidenciar a discrepância entre o número de ingressantes e egressos, um problema que impacta negativamente as licenciaturas e representa investimento perdido na formação docente.

Na contramão desse processo, o PIBID se apresenta como política pública que favorece a permanência discente e, pela antecipação da experiência escolar, contribui para a construção de uma identidade docente comprometida. A imersão escolar proporciona não apenas o benefício financeiro, mas também uma vivência teórico-metodológica da profissão. Ao analisar as trajetórias dos 24 bolsistas do PIBID e dos 15 residentes do PRP de História, podemos defender a importância desses Programas para a permanência e formação de professores.

Dos 24 bolsistas do PIBID e dos 15 do PRP, nenhum desistiu do curso, indicando segurança material que dispensa a necessidade de trabalho paralelo para custear estudos. Atualmente, 15 pibidianos já colaram grau e os demais estão como concluintes ou pré-concluintes. Todos os participantes do PRP já se formaram. Uma questão que merece debate, especialmente por coletivos de educadores, é a ampliação das bolsas, pois, em um universo de mais de 300 alunos ativos, 24 bolsas de iniciação representam percentual muito baixo. Outro aspecto passível de investigação futura é a produção acadêmica dos pibidianos e residentes, visto que a maioria direcionou seus Trabalhos de Conclusão de Curso a temas ligados ao ensino de História e sua prática escolar.

Embora o estudo se concentre no curso de História do CFP, que é apenas um dos 43 cursos de licenciatura da instituição, as mesmas inquietações, baixo interesse pela docência e evasão, se repetem nas demais licenciaturas da UFCG. Nosso intuito não é apresentar dados dessas outras licenciaturas que fazem parte do PIBID ou que participam do PRP, mas destacar que o cenário é semelhante, variando conforme a atratividade de cada curso, afinidade dos ingressantes, origem socioeconômica, condições de permanência, ausência de assistência estudantil universal, necessidade de reformulação curricular e continuidade das políticas de valorização do magistério.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Iniciamos nossas considerações ratificando a importância das licenciaturas no Brasil e a urgência de investimentos que possam fortalecer a formação inicial dos nossos professores. Isso significa a aquisição de equipamentos de valorização da formação e do trabalho dos professores, bem como a instituição de Programas que possam atuar na assistência estudantil e na permanência dos licenciandos; mas, que além disso possam fortalecer a identidade docente e contribuam com a melhoria da qualidade dos nossos docentes e, conseqüentemente, da educação como um todo.

O Programa Residência Pedagógica foi instituído pela Portaria nº 38, de 28 de fevereiro de 2018, durante o governo do presidente Michel Miguel Elias Temer (2016 - 2018), com a finalidade de apoiar os cursos de licenciatura, promovendo a integração entre as universidades e as redes públicas de Educação Básica através da inserção dos licenciandos na vida escolar. Geralmente, um governo busca imprimir sua marca, criando programas que possam sobreviver após o fim do seu mandato. O PRP nasceu em 2018, o primeiro edital foi lançado em 01 de março de 2018, Edital Capes nº 6/2018. O último edital foi lançado em 29 de abril de 2022, Edital Capes nº 24/2022. E após três edições (2018, 2020 e 2022), o PRP foi encerrado no governo seguinte. Por outro lado, o PIBID se mantém desde a sua criação em 2007. Nesse novo contexto, o PRP foi “abraçado” em um formato que podemos chamar de “Novo PIBID”. Os professores e estudantes que contribuíram na construção do Programa Residência Pedagógica acabaram migrando para este novo PIBID. Na verdade, ambos os programas já tinham conexões, seja porque os pibidianos acabavam migrando naturalmente para o PRP, ou porque muitos professores transitavam entre os Programas. O PRP se beneficiou diretamente da experiência alcançada por aqueles que atuaram no PIBID. De maneira que a conexão entre os dois programas foi estabelecida por aqueles que ressignificam pelo trabalho, através da parceria entre escolas públicas e universidades, o papel desses programas.

Os Programas PIBID e Residência Pedagógica não são políticas de estado, são programas de governo, e podem sofrer descontinuidade ou serem

extintos dependendo de quem esteja ocupando a cadeira da presidência. Para assegurar a continuidade, sem hiatos em suas ações, como acontece atualmente, com várias vigências que se iniciam e terminam no intervalo de 18 meses, precisamos assegurar, por projeto de lei, a vitalidade do PIBID, quiçá do PRP. Atualmente, temos o PL 7552/2014, o PL 5054/2016 e PL 3970/2021, que tratam sobre diversos temas relacionados à iniciação à docência, à residência pedagógica de professores ou residência docente na Educação Básica. Estes projetos de lei estão em tramitação no Congresso Nacional. O sucesso na aprovação e promulgação de uma lei que garanta os recursos e a continuidade de programas de incentivo ao magistério e ao fortalecimento das licenciaturas é imprescindível para estimular os licenciandos a seguir a carreira docente. Na outra ponta, precisamos continuar a expandir as políticas de valorização do magistério público da Educação Básica, como o piso salarial que assegura uma remuneração mínima, contribuindo para a qualidade da Educação.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 3970, de 2021**. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID e o Programa Residência Pedagógica - PRP e dá outras providências. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2025. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2306550>. Acesso em: 09 ago. 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 5054, de 2016**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para dispor sobre a residência docente na educação básica. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2025. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=208229>. Acesso em: 09 ago. 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 7552, de 2014**. Acrescenta parágrafo único ao artigo 65 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para instituir residência pedagógica para os professores da educação básica. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2025. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=615367>. Acesso em: 09 ago. 2025.

BRASIL. CAPES. **Edital nº 6/2018, de 1º de março de 2018**. Brasília, 2018.

BRASIL. CAPES. **Edital nº 10/2024, de 29 de maio de 2024**. Brasília, 2024.

BRASIL. CAPES. **Edital nº 23/2022, de 29 de abril de 2022**. Brasília, 2022a.

BRASIL. CAPES. **Edital nº 24/2022, de 29 de abril de 2022**. Brasília, 2022b.

BRASIL. CAPES. **Portaria nº 38, de 28 de fevereiro de 2018**. Brasília, 2018.

BRASIL. CAPES. **Portaria nº 82, de 26 de abril de 2022**. Brasília, 2022c.

BRASIL. CAPES. **Portaria nº 83, de 27 de abril de 2022**. Brasília, 2022d.

BRASIL. CAPES. **Portaria nº 259, de 17 de dezembro de 2019**. Brasília, 2019.

BRASIL. **Decreto nº 7.219, de 24 de junho de 2010**. Brasília, 2010.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo**, 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Brasília, 1996.

KUENZER, Acacia Z.; CALDAS, Andrea. Trabalho docente: comprometimento e desistência. *In*: FIDALGO, Fernando; OLIVEIRA, Maria Auxiliadora M.; FIDALGO, Nara Luciene Rocha (Orgs.). **A intensificação do trabalho docente: tecnologias e produtividade**. Campinas, SP: Papirus, 2009.

NIEROTKA, Rosileia Lucia; TREVISOL, Joviles Vítório. Os jovens das camadas populares na universidade pública: acesso e permanência. **Revista Kátal**, Florianópolis, v. 19, n. 1, p. 22-32, jan./jun. 2016.

PAPI, S. O. G. **Professores: formação e profissionalização**. Araraquara: Junqueira e Marin, 2005.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

TARTUCE, Gisela Lobo G. P.; NUNES, Marina M. R.; ALMEIDA, Patrícia Cristina Albieri de. Alunos de Ensino Médio e atratividade da carreira docente no Brasil. **Cadernos de Pesquisa**, v. 40, n. 140, p. 445-477, maio/ago. 2010.

CAPÍTULO 2

A IMPORTÂNCIA DO LÚDICO PARA O ENFRENTAMENTO DAS DIFICULDADES DO ENSINO DE LÍNGUA INGLESA NAS TURMAS DE EJA: UMA EXPERIÊNCIA DO PIBID NA EMEIEF COSTA E SILVA/CAJAZEIRAS - PB

Fábio Ferreira de Sousa
Lorrana Mirelle Ferreira da Silva
Marcos Vinicius Rolim Espago
Vitória Larissa de A. Fernandes
Ivanilda Leite dos Santos
Elinaldo Menezes Braga
Marcílio Garcia de Queiroga
Doi: 10.48209/978-65-5417-519-1

Resumo: A adesão e importância das turmas de EJA vem aumentando gradativamente com o passar dos anos, consequentemente as dificuldades ligadas ao ensino dos alunos do EJA vem se tornando cada vez mais evidentes, estas complicações se intensificam ainda mais quando tratamos do ensino de língua estrangeira. No presente trabalho temos por objetivo reafirmar a importância de atividades lúdicas como um facilitador para o ensino de línguas estrangeiras, tendo por foco a língua inglesa. Para demonstrar a importância desse método de ensino, o trabalho utiliza de experiências escolares proporcionadas pelo programa PIBID, revisão bibliográfica e documental. Durante as pesquisas foram consultados os seguintes autores: Oliveira (2015), Freire (2011), Brown (2000), Brasil (2006), Parâmetros Curriculares Nacionais (1997), Proposta Curricular para Educação de Jovens e Adultos (2002). Através da experiência adquirida na ministração de aulas na turma do EJA e das leituras realizadas pelos autores, evidencia-se o quão importante e benéfico se demonstra a utilização de atividades lúdicas quando trabalhando em turmas de EJA, sendo capaz de aumentar a interação entre os alunos e o professor, criar uma dinâmica proveitosa para a aula, podendo servir de warm-up para um começo de aula mais animado, sendo capaz de introduzir ou revisar o conteúdo que está por vim ou cumprir a função de fixador de conteúdo de uma forma mais dinamizada, incentivando o aluno a testar o conhecimento adquirido na aula em questão sem pressioná-lo.

Palavras-chave: Ensino; Língua Inglesa; Lúdico; EJA.

INTRODUÇÃO

Em primeiro lugar, é imprescindível ressaltarmos que, a partir do contato inicial na ministração de aulas nas turmas da educação de jovens e adultos (EJA) na escola EMEIEF Costa e Silva durante a nossa experiência no PIBID- Língua Inglesa- UFCG/CFP, pudemos verificar que o processo de ensino e aprendizagem de uma segunda língua estrangeira, especialmente no contexto da turma, é uma jornada repleta de desafios distintos, por se tratar de um nível e turma onde a heterogeneidade e a diversidade se fazem evidentes, com isto, é crucial como futuros educadores, reconhecer, avaliar e compreender as adversidades que podem surgir ao longo desse percurso educacional, bem como, estar ciente das especificidades e problemáticas envolvidas na aquisição da aprendizagem e conhecimento da língua estrangeira por parte dos estudantes.

Podemos afirmar que, a principal dificuldade verificada na aprendizagem foi a temporal, caracterizada pela falta de tempo para dedicação aos conteúdos, visto que, pelo fato da maioria da turma ser formada por adultos e ser necessário e indispensável o trabalho para o próprio sustento, os alunos não dispunham de tempo extra para as atividades escolares. Além disso, outra barreira significativa no processo de aprendizagem da EJA é a emocional. Os alunos-adultos frequentemente enfrentam insegurança e ansiedade ao se depararem com a necessidade de aprender uma nova língua. E por último, mas não menos importante, a cognitiva, que se refere aos desafios enfrentados pelos alunos no que diz respeito à capacidade de processar e assimilar novos conhecimentos linguísticos.

O ensino de língua inglesa nas turmas de EJA na escola EMEIEF Costa e Silva apresenta desafios singulares, dada a natureza diversa dos alunos e suas experiências prévias com a linguagem. Nesse contexto, torna-se essencial explorar abordagens pedagógicas capazes de superar as barreiras enfrentadas por esses aprendizes, promovendo um ambiente de aprendizagem eficaz e inclusivo. Antes de mais nada, é de extrema relevância termos a percepção e ressaltar que, a ludicidade, segundo as autoras Modesto e Rubio (2014), trata-se de um aspecto que facilita a aprendizagem, o desenvolvimento pessoal, social e cul-

tural, que colabora com uma boa saúde mental, prepara para um estado fértil e facilita, assim, os processos e veiculação de comunicação, expressão, construção de conhecimento e socialização. Diante disto, é possível depreender que o lúdico pode ser significativo e valioso instrumento na prática docente.

Neste artigo, propomos discutir a importância do lúdico no enfrentamento das dificuldades do ensino de língua inglesa nas turmas de EJA, tomando como base uma experiência promissora realizada no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) na Escola Municipal de Ensino Infantil e Ensino Fundamental Costa e Silva, localizada em Cajazeiras, PB. Neste trabalho também destacaremos como a integração de atividades lúdicas pode contribuir para a eficácia do processo de ensino e aprendizagem de língua inglesa entre adultos em situação de EJA.

Este trabalho é de cunho qualitativo descritivo e utiliza da observação e experiências vivenciadas pelos discentes durante a ministração das aulas de língua inglesa para a turma de EJA no programa do Pibid, neste trabalho, que tem como finalidade expor a importância de aulas dinâmicas através do uso de atividades lúdicas como facilitadoras para o aprendizado de inglês e sua utilidade em criar uma prática mais atrativa das competências e habilidades proposta pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no ensino de língua inglesa, sendo elas, a oralidade, escrita, leitura, dimensão intercultural e os conhecimentos linguísticos.

Destarte, para este estudo lançamos mãos dos pressupostos teóricos postulados por Oliveira (2015), Freire (2011), Brown (2000). Recorreu-se também a dados e leis encontrados nos sites governamentais, sendo eles: Brasil (2006), Parâmetros Curriculares Nacionais (1997), Proposta Curricular para Educação de Jovens e Adultos (2002). Assim como, pesquisas bibliográficas, a observação da escola e das aulas, o plano de aulas e a aplicação da regência. Todos esses materiais foram apresentados na turma do EJA ciclo III, equivalente ao 6º e 7º ano do ensino fundamental da referida escola.

Tendo o material didático como elemento auxiliar e de apoio e buscando romper com as chamadas “aulas tradicionais”, a metodologia aplicada foi de aulas expositivas dialogadas, onde houve apresentação de Slides com textos e

imagens; atividades lúdicas como: jogo da memória, caça palavras, palavras cruzadas, jogo da forca, jogo de “entrevistas” e apresentações. Os textos utilizados contêm de forma reduzida as informações mais importantes do tema, funcionando como uma espécie de síntese e as imagens relacionadas e as dinâmicas aguçam a capacidade de descrever, identificar objetos e estabelecer relações entre eles.

Sendo assim, justificamos a pesquisa com a necessidade de apresentar e reafirmar a importância do uso de atividades lúdicas nas aulas de língua inglesa, principalmente nas turmas de EJA. As turmas de EJA por serem em grande parte compostas de adultos, tendem a ter uma visão mais negativa, além de uma maior dificuldade no que concerne às aulas de inglês. No ensino regular já existe certa complicação em demonstrar a importância de estudar uma segunda língua, fazendo com que seja complicado o engajamento dos alunos nas atividades. No EJA essa dificuldade se apresenta de forma intensificada.

Através do trabalho colaborativo entre professor e alunos, o lúdico pode ser uma forma envolvente de aprender o conteúdo, caso utilizado de uma forma periódica, pode se tornar uma forma de relaxamento/recompensa após ou antes a realização de uma longa aula de conteúdo, tornando o clima da sala mais suave e agradável. Também pode ser usado para despertar um maior interesse dos alunos no conteúdo que está sendo ou será apresentado, possibilitando um ambiente mais propício para um melhor aprendizado dos estudantes.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) representa uma modalidade inclusiva de ensino que engloba os níveis fundamental e médio. Essa modalidade visa oferecer acesso ao conhecimento científico e acadêmico para aqueles que, por diferentes circunstâncias, não puderam dar continuidade ou iniciar seus estudos no período tradicionalmente esperado. A EJA se destaca como um mecanismo importante para assegurar o direito à educação, possibilitando a retomada do percurso educacional de indivíduos que se encontram fora da faixa etária convencional do sistema de ensino (Freire, 2019).

Neste sentido, de acordo com Carvalho (1999), nas turmas de Educação de Jovens e Adultos (EJA), é comum encontrar alunos que enfrentam diversas barreiras à aprendizagem. Essas barreiras são obstáculos que surgem no processo educacional, dificultando o aprendizado e a assimilação de conteúdos. Esses desafios podem ter origens variadas, incluindo fatores sociais, emocionais, cognitivos e até mesmo físicos.

Nesse ínterim, muitos alunos da EJA retornam à sala de aula após um longo período de afastamento dos estudos, o que pode gerar insegurança e falta de confiança em suas próprias capacidades. Além disso, questões como dificuldades financeiras, responsabilidades familiares e jornadas de trabalho exaustivas podem impactar diretamente na disponibilidade de tempo e na disposição para o estudo.

Ademais, outra barreira expressiva é o analfabetismo funcional, que se refere à dificuldade em compreender e interpretar textos, realizar cálculos básicos e se expressar de forma clara (Matos; Matos; Alves, 2021). Esse problema afeta diretamente a capacidade de absorção de novos conhecimentos e pode desencadear sentimento de frustração e desmotivação. Além disso, a falta de estratégias pedagógicas adaptadas às necessidades específicas desse público pode agravar as barreiras à aprendizagem.

Para tanto, diante dessas adversidades enfrentadas pelos alunos da EJA, é essencial que os educadores estejam preparados para identificar e superar esses obstáculos, utilizando métodos de ensino flexíveis e inclusivos, e estratégias pedagógicas que possam mitigar as barreiras à aprendizagem e que levem em consideração as experiências de vida e os conhecimentos prévios dos alunos.

Nesse cenário, o lúdico oferece uma nova perspectiva para a Educação de Jovens e Adultos (EJA), possibilitando que aqueles que não tiveram acesso à educação em sua idade ideal possam retomar os estudos de forma mais atrativa e motivadora. Assim, a EJA pode se transformar em um ambiente de aprendizado mais dinâmico e agradável, onde os alunos vivenciam experiências prazerosas enquanto constroem conhecimento.

Enquanto na abordagem lúdica, a brincadeira é reconhecida como uma ferramenta aliada para o desenvolvimento e o aprendizado. Logo, é importante

diferenciá-la de métodos que buscam a repetição mecânica do conhecimento. O lúdico, enquanto atividade, visa proporcionar prazer e entretenimento aos participantes.

Para mais, refletindo sobre a ludicidade, Luckesi (2014) afirma que ela é compreendida como uma experiência interna de inteireza e plenitude por parte do sujeito. A importância da ludicidade, segundo ele, reside no fato de que ela é um estado interno ao indivíduo que pode ser vivenciado em qualquer momento ou estágio da vida, proporcionando bem-estar, alegria e plenitude. Luckesi ainda enfatiza que a ludicidade não é determinada por atividades externas em si, mas sim pela relação do sujeito com a atividade e o contexto em que ela ocorre.

No contexto da EJA, onde os alunos frequentemente enfrentam desafios decorrentes de suas experiências de vida e trajetórias educacionais, a partir das reflexões de Luckesi (2014) sobre a experiência interna de inteireza e plenitude proporcionada pelo lúdico, a ludicidade surge como um importante recurso para promover o engajamento e a motivação dos alunos. Nesse sentido, Santos (1997, p. 12) afirma que:

A ludicidade é uma necessidade do ser humano em qualquer idade e não pode ser vista apenas como diversão. O desenvolvimento do aspecto lúdico facilita a aprendizagem, o desenvolvimento pessoal, social e cultural, colabora para uma boa saúde mental, prepara para um estado interior fértil, facilita os processos de socialização, comunicação, expressão e construção do conhecimento.

Por certo, a relevância da ludicidade como recurso metodológico no contexto escolar vai além do entretenimento, trazendo uma série de benefícios e desempenhando um papel fundamental no desenvolvimento integral dos alunos. Conforme destacado por Lopes (2011), a ludicidade contribui para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, afetivas e motoras. Além disso, promove a inclusão, união e cooperação entre os estudantes. Ela amplia o raciocínio lógico e a criatividade, além de ajudar os alunos a criar esquemas mentais úteis para a vida cotidiana.

Ademais, é plausível reiterar que a ludicidade também estimula a autonomia e reduz a descrença na capacidade de realização dos alunos, esse aspecto é especialmente importante para os alunos da EJA, que frequentemente

enfrentam desafios relacionados à autoestima e confiança em seu potencial de aprendizagem.

Dessa forma, esses benefícios evidenciam a importância de incorporar a ludicidade nas práticas pedagógicas, não apenas como uma forma de tornar o ambiente escolar mais divertido, mas também como uma ferramenta eficaz para promover um aprendizado significativo e engajado por parte dos alunos. Além de seu impacto direto no processo de aprendizagem, a ludicidade também desempenha um papel significativo na motivação dos alunos. Por sua vez, a motivação representa um dos grandes desafios no contexto do ensino da língua inglesa na EJA, uma vez que não faz parte do contexto social da maioria dos alunos. Diante disso, é importante compreender como diferentes formas de motivação influenciam o engajamento dos alunos nas atividades educacionais.

A esse respeito, Brown (2000) discute acerca dos dois tipos de motivação: a extrínseca e a intrínseca. A motivação intrínseca é aquela que não depende de fatores externos, ou seja, não requer recompensas além da satisfação derivada da realização da própria atividade, assim, ela está centrada na gratificação interna que vem da própria execução da atividade, indicando que as pessoas estão envolvidas nessas atividades pelo interesse pessoal e pela satisfação que elas proporcionam. Por outro lado, a motivação extrínseca depende de fatores externos, em que as atividades extrinsecamente motivadas são realizadas com o objetivo de alcançar uma recompensa vinda de fora, como prêmios, notas ou dinheiro.

Desse modo, o uso de atividades lúdicas pode ser empregado como uma alternativa para motivar os alunos tanto de forma intrínseca quanto extrínseca. As atividades lúdicas são projetadas para serem envolventes e estimulantes, proporcionando aos alunos uma sensação de satisfação na própria atividade. Ao enfrentarem desafios e superarem obstáculos durante as atividades lúdicas, os alunos experimentam uma sensação de competência pessoal, o que alimenta sua motivação intrínseca.

Além do mais, o uso de atividades lúdicas pode ser empregado como uma alternativa para motivar os alunos tanto de forma intrínseca quanto extrínseca. As atividades lúdicas são projetadas para serem envolventes e estimulantes,

proporcionando aos alunos uma sensação de satisfação na própria atividade. Ao enfrentarem desafios e superarem obstáculos durante as atividades lúdicas, os alunos experimentam uma sensação de competência pessoal, o que alimenta sua motivação intrínseca.

Ainda mais, as atividades lúdicas frequentemente oferecem recompensas externas, como retorno imediato e reconhecimento por conquistas, fortalecendo a motivação extrínseca dos alunos e incentivando-os a se envolverem ativamente na aprendizagem.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Como já apresentado no decorrer do presente artigo, as atividades lúdicas se revelam profícuas em sala de aula, sendo capazes de mudar a dinâmica de apresentação de um conteúdo e instigar o interesse e participação dos estudantes em relação ao mesmo. Nesta seção, propomos apresentar os resultados obtidos ao aplicar as atividades lúdicas em uma turma de EJA, mostrando que se trabalhado junto aos alunos a prática se mostra agradável para professores e alunos e seus benefícios não ficam apenas na parte teórica.

Uma das partes mais importantes para que o sucesso na realização da atividade lúdica seja alcançado é a colaboração dos alunos. No caso do EJA em questão, estes se demonstraram um pouco resistentes a princípio, para contornar esta situação, os discentes apresentaram aos estudantes o motivo de terem escolhido realizar aquele tipo de atividade, porque achavam que seria benéfica, e conversaram com os alunos quanto a questão de erros tanto de pronúncia quanto de escrita, fazendo com que os alunos ficassem mais confiantes e se dispusessem a participar das atividades.

Tendo conquistado a confiança da turma para realizar as atividades através do diálogo entre professores e alunos, evidenciou-se aos discentes na prática, o quão é importante a interação entre sala e docente, mostrando que é necessário que o profissional entenda o ambiente e as pessoas que ele está trabalhando, e que caso este se prontifique a ajudar e entender seus estudantes, eles o “recompensarão” com sua confiança. Este processo leva a primeira dinâmica realizada, uma dinâmica de “apresentação”.

A primeira dinâmica teve como princípio os alunos se apresentarem, para essa atividade, os alunos iniciaram em português, dizendo seus nomes, trabalhos e passatempos, em seguida os discentes traduziriam algumas palavras chaves como os trabalhos e realizaram uma explicação, seguida por uma repetição de palavras por parte dos estudantes. A atividade foi bem sucedida e os alunos se divertiram aprendendo o nome de suas profissões e lazeres em inglês, expandindo seu vocabulário, a tarefa em questão também possibilitou que os professores conhecessem melhor os alunos.

Na segunda aula foi realizada uma dinâmica na qual a turma foi separada em dois grupos de 4 alunos e tinha como objetivo realizar uma mini “entrevista” entre eles e perguntarem a seus colegas nome, idade, onde moravam e o melhor amigo do colega em questão e em seguida anotavam as informações. Toda a dinâmica foi realizada com ajuda dos professores em sala, a tarefa em questão se demonstrou um sucesso e os alunos se divertiram bastante, além de promover a interação ao participarem da atividade foram capazes de exercitar o *listening*, o *writing* e o *speaking*.

Ao se realizar atividades lúdicas, deve-se ficar muito atento ao nível da sala em que se está trabalhando, principalmente quando se trata de EJA, pois pode acontecer de uma atividade preparada ser boa em conceito, porém a sala não se encontrar em um nível adequado para acompanhá-la com eficiência, fazendo com que a atividade não seja proveitosa. Esse tipo de situação realça a necessidade dos professores estarem preparados e sempre possuir uma ou duas atividades extras, mostrando que o planejamento também é necessário quando se fala de atividades lúdicas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observamos nesse artigo científico, estabelecido e disposto a partir das experiências obtidas e compartilhadas na pesquisa, cujo sua finalidade maior é investigar e proporcionar uma reflexão profunda sobre a importância do lúdico como uma ferramenta eficaz para enfrentar as dificuldades encontradas no ensino de língua Inglesa nas turmas de Educação de Jovens e Adultos (EJA). Para tal, inicialmente, analisamos, através do Programa Institucional de Bolsa de

Iniciação à Docência (PIBID) na Escola Municipal de Ensino Infantil e Ensino Fundamental Costa e Silva, localizada na cidade de Cajazeiras, no estado da Paraíba, no qual foi possível testemunhar em primeira mão como as atividades lúdicas e brincadeiras podem transformar o ambiente de aprendizagem e promover um engajamento significativo por parte dos alunos adultos.

Ao longo desta jornada, ficou evidente que a ludicidade não apenas transforma o ensino de língua inglesa mais acessível e envolvente para os estudantes, mas também permite que eles superem suas barreiras emocionais, temporais e cognitivas de maneira mais eficaz. As atividades lúdicas proporcionam um espaço seguro e acolhedor onde os alunos se sentem encorajados a experimentar, cometer erros e aprender com suas experiências, sem o peso da pressão ou do julgamento.

O percurso teórico-metodológico pelo qual seguimos foi orientado pela seção retórica que teve a proposição do tema, este se tratando das atividades lúdicas, inserido no contexto do ensino de língua inglesa para jovens e adultos. Desse modo, a partir da análise realizada com fragmentos de pressupostos teóricos e de autores, como Oliveira (2015), Freire (2011) e Brown (2000), pois constatamos que, nesse contexto, foram essenciais para formar o alicerce e apoiar a pesquisa, fornecendo insights e percepções cruciais sobre o papel do lúdico no ensino de línguas, as práticas pedagógicas eficazes e os princípios do desenvolvimento cognitivo e social dos estudantes, superando assim as barreiras e dificuldades iniciais encontradas.

Para tanto, nota-se também que a partir da análise dos resultados gerados e obtidos, torna-se claro que o aspecto da ludicidade viabiliza uma série de benefícios e vantagens, incluindo como o estímulo à participação ativa, a promoção do engajamento e da motivação, o desenvolvimento das habilidades de conhecimento e comunicativas, e a formação de um ambiente de aprendizagem mais acolhedor e inclusivo.

Logo, para essa constatação apontou também que as escolhas, para este componente presente na sala de aula e no planejamento do educador, se relacionam com o explanado pelo teórico e cientista Jean Piaget, ao qual evidencia a importância do brincar e de jogos na aprendizagem infantil em sua teoria do

desenvolvimento cognitivo, resultando possivelmente, em um estado em que é possível a exploração e o experimento do mundo ao redor, desenvolvendo assim, capacidades intelectivas.

Essa afirmação reforça a teoria de Piaget e de outros teóricos, cientistas e escritores, citados anteriormente nesta pesquisa, concernente ao lúdico, esclarecendo sua significância no mundo da educação. Ressaltamos, aqui, além de tudo, ao integrar as atividades lúdicas, como jogos, brincadeiras e simulações, oferecem uma oportunidade para os alunos experimentarem a língua inglesa de forma significativa e contextualizada, tornando o processo de aprendizagem mais envolvente e prazeroso.

Dessa maneira, em síntese pode-se concluir este estudo destacando a relevância do lúdico como uma ferramenta pedagógica poderosa para enfrentar os desafios do ensino de língua inglesa para jovens e adultos. Ao reconhecer e valorizar o potencial do lúdico, os educadores podem criar experiências de aprendizagem mais eficazes e inclusivas, capacitando os alunos a desenvolverem suas habilidades linguísticas e a alcançarem todo o seu potencial educacional. A presente pesquisa buscou explorar a importância do lúdico como uma estratégia eficaz para enfrentar as dificuldades no ensino de língua inglesa. Ao longo da observação, foi possível constatar que o lúdico não apenas oferece vantagens significativas, mas também pode desempenhar um papel fundamental no processo de ensino e aprendizagem da língua inglesa para alunos que enfrentam diversas dificuldades no contexto da EJA.

A partir dessas constatações, afirmamos a necessidade de estudos que contemplem a temática da inserção do lúdico em sala de aula, principalmente no ensino de jovens, adultos e até mesmo idosos, haja vista que se trata de algo interdisciplinar, sendo assim esta prática discutida pode abranger áreas além do ensino de língua inglesa – que foi o foco nesta pesquisa – abrangendo até mesmo o campo cultural e social.. Esperamos que esta proposta possa contribuir para indagações existentes, assim como servir de fundamentação e provocação para outros pesquisadores.

REFERÊNCIAS

BROWN, H. Ds. *Teaching by principles: an interactive approach to language pedagogy*. 2nd ed. San Francisco: State University, 2001.

CARVALHO, R. E. **Removendo barreiras para a aprendizagem**. Brasília: Secretaria de Educação à distância, 1999.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 74. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2019.

LOPES, Maria da Glória. **Jogos na educação: criar, fazer, jogar**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LUCKESI, C. C. Ludicidade e formação do educador. **Revista Entreideias**, v. 3, n. 2, p. 13- 23, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/entreideias/article/view/9168/8976>. Acesso em: 17 mar. 2024.

MATOS, E. M. B.; MATOS, B. de S.; ALVES, F. R. V. Analfabetismo Funcional: Reflexões Sobre o Desenvolvimento Educacional no Brasil. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação-REASE**, v. 7, n. 6, p. 575-592, 2021. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/1412/607>. Acesso em: 17 mar. 2024.

MODESTO, Monica Cristina; RUBIO, Juliana de Alcântara Silveira. A importância da ludicidade na construção do conhecimento. **Revista Eletrônica Saberes da Educação**, v. 5, n. 1, p. 1-16, 2014.

OLIVEIRA, L. A. **Aula de inglês: do planejamento à avaliação**. São Paulo: Parábola Editorial, 2015.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho; imagem e representação**. Rio de Janeiro: LTC, 1990.

SANTOS, S. M. P. dos. **O lúdico na formação do Educador**. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

CAPÍTULO 3

A RELEVÂNCIA DO MATERIAL DIDÁTICO NUMA ABORDAGEM TRANSDISCIPLINAR PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I

Diego da Silva

Rozilene Lopes de Sousa

Doi: 10.48209/978-65-5417-519-2

Resumo: Este artigo propõe uma análise dos impactos positivos da adoção de Material Didático com uma abordagem Transdisciplinar nos primeiros anos do ensino fundamental. Destaca-se o papel crucial da escola no processo educacional e reconhece-se o Material Didático como uma ferramenta essencial para promover uma aprendizagem eficaz. A integração do conhecimento à vida dos alunos é enfatizada, destacando a importância da relação entre os conhecimentos adquiridos e as experiências pessoais dos estudantes. O objetivo principal deste estudo é explorar como a adoção de Material Didático em uma abordagem Transdisciplinar pode melhorar a qualidade da aprendizagem nos primeiros anos do ensino fundamental. Pretende-se analisar como a integração entre conhecimento e vivência dos alunos pode ser otimizado, considerando o Material Didático como um catalisador desse processo. Além disso, busca-se compreender o papel crucial do professor na disseminação de uma nova visão de mundo, apoiada por ferramentas educacionais alinhadas à realidade social contemporânea. A pesquisa baseou-se em uma abordagem qualitativa, utilizando a pesquisa bibliográfica como principal instrumento. O foco foi elucidar e debater as características necessárias para o Material Didático em uma abordagem Transdisciplinar. Para atingir esse propósito, o discurso foi alinhado com as pesquisas de Edgar Morin (2005), sobre Complexidade e Transdisciplinaridade, além de considerar as contribuições de outros estudiosos afins, fortalecendo a fundamentação teórica apresentada. Os resultados revelam a relevância da abordagem Transdisciplinar na formação integral dos alunos, indicando que a integração entre conhecimento e vivência propicia uma aprendizagem mais significativa. A pesquisa sustenta a importância de uma reformulação no pensamento educacional,

conectando a cultura científica à humanística, e abraçando a complexidade e incerteza inerentes ao processo de aprendizagem. A visão de mundo promovida pelo professor, apoiada por ferramentas atraentes e alinhadas à realidade social, emerge como um elemento crucial na construção de um ensino de qualidade.

Palavras-chave: Material didático; Abordagem transdisciplinar; Ensino de qualidade; Educação contemporânea.

INTRODUÇÃO

Em meio às constantes transformações no cenário atual da sociedade, marcadas pela vida acelerada, avanços tecnológicos e rapidez na disseminação da informação, torna-se imperativo refletir sobre e revisar nossas práticas educacionais? Diariamente, nos deparamos com inúmeras questões que surgem do nosso cotidiano, como o fracasso escolar, a indisciplina e os elevados índices de analfabetismo, fatores que instigam a necessidade de repensar a educação.

Como profissionais comprometidos com a educação e suas implicações nas transformações sociais, reconhecemos que é nossa responsabilidade de contribuição para a mudança nos ambientes em que estamos inseridos. Nesse contexto, vislumbramos a Transdisciplinaridade como uma oportunidade para a construção e reconstrução do conhecimento, considerando a contextualização, o pensamento global, sem negligenciar o concreto, o individual e o singular. Urge romper com o reducionismo arraigado em nossa sociedade, que fragmentou o conhecimento ao longo da história da Educação. Os elevados índices estatísticos do fracasso escolar brasileiro, destacados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira (INEP), através de dados que revelam que, de 100 alunos que ingressam na escola na 1ª série, apenas cinco concluem o Ensino Fundamental (IBGE, 2007). Pois, exigem uma revisão fundamental na forma como concebemos a educação.

Podemos observar, por meio dos meios de comunicação, a confirmação desses dados alarmantes, evidenciando a necessidade premente de repensar o ensino. Muitos estudantes abandonam a escola devido à ausência de condições

propícias, como estímulo e interesse para aprender o que consideram, no mínimo, essencial, e superar as dificuldades impostas por um método de aprendizagem, de certa forma, antiga.

As aulas, a postura dos professores e os materiais didáticos, em algumas situações, não satisfazem as necessidades dos alunos, acarretando problemas recorrentes nas escolas, como indisciplina, evasão, repetência e desinteresse. A abordagem Transdisciplinar emerge como uma alternativa eficaz para fomentar a formação integral do educando, ao apresentar uma pedagogia que não se caracteriza por ser autoritária ou discriminatória.

É de suma importância ressaltar a relevância da apropriação do conhecimento, respaldada por uma base teórica consistente, que habilite tanto o professor quanto o aluno a integrarem, de maneira conjunta, os saberes em sua totalidade e complexidade. Em outras palavras, é essencial colocá-los diante de uma perspectiva que englobe o pensamento complexo, conforme discutido por Morin (2005), o qual se destaca por conectar e enfrentar a incerteza. Segundo Estrada (2009), nesse contexto, sob esta perspectiva, Estrada (2009) afirma que:

Para entendermos o pensamento complexo em Edgar Morin, é necessário explicitar – em primeiro lugar – os conceitos de ordem e desordem. O conceito de ordem extrapola as ideias de estabilidade, rigidez, repetição e regularidade, unindo-se à ideia de interação, e impescinde, recursivamente da desordem, que comporta dois polos: um objetivo e outro subjetivo. O objetivo é o polo das agitações, dispersões, colisões, irregularidades e instabilidades, em suma, os ruídos e os erros. O polo subjetivo é ‘... o da imprevisibilidade ou da relativa indeterminabilidade. A desordem, para o espírito, traduz-se pela incerteza’ (Morin, 2000, p. 200); traz consigo o acaso, ingrediente inevitável de tudo que nos surge como desordem (Estrada, 2009. p. 178).

Estamos diante de um desafio evidente: a necessidade de uma reforma, na qual é crucial incorporar aos currículos as questões do cotidiano, promovendo a interligação dos saberes e permitindo que um mesmo objeto de estudo seja abordado por múltiplos em uma nova compreensão da realidade e da natureza. Ir além das fronteiras entre as disciplinas é essencial, embora esse desafio ainda seja objeto de debates. Contudo, para a Transdisciplinaridade, adotar uma postura inovadora é, sem dúvida, uma posição indiscutível.

Conscientes de que não é uma tarefa simples, adaptar nossos métodos de e da segmentação do conhecimento. No entanto, apesar da complexidade, não é impossível trazer essa teoria para a realidade. Sobre esse aspecto, é pertinente lembrar que a posição de Paulo Freire, que declara: “Mudar é difícil, mas é possível” (Freire, 2000, p. 81). Para o autor, compreender essa ideia é crucial para a estruturação da nossa prática político-pedagógica. Em que este é dos desafios que enfrentamos.

Diante das variadas realidades socioculturais, intelectuais e econômicas que experimentamos, torna-se desafiador padronizar o material didático de maneira a atender às expectativas tanto do educador quanto do educando. Por conseguinte, é o contexto em que vivem seus valores, curiosidades e necessidades, a fim de incorporar esses aspectos em seu objeto de estudo. Nessa perspectiva, Pietri (2009, p. 34) destaca que os materiais didáticos desempenham o papel de mediar entre o que é oficialmente estabelecido como conteúdo programático para uma disciplina específica e as atividades a serem realizadas em sala de aula.

Para que esse processo ocorra, é essencial investir em uma reformulação do pensamento educacional, promovendo a integração entre a cultura científica e humanística. Dessa forma, será possível despertar maior interesse e conferir mais significado à aprendizagem dos alunos. Torna-se evidente a interação do educando com o material didático quando ele relaciona os conhecimentos à sua própria vida, enfrentando a complexidade e a facilidade do aprendizado, bem como lidando com a certeza e a incerteza. Em outras palavras, é necessário construir redes de saberes onde todos estejam interconectados, conforme destacado por Moraes (2010, n. p.).

O Pensamento Transdisciplinar, nutrido pela complexidade presente nas distintas manifestações da vida, conecta ontologia, epistemologia e metodologia e não se rompe ao passar do físico ao biológico, do biológico ao social, do biológico ao antropológico e ao revelar a hipercomplexidade estrutural presente na trama constitutiva do triângulo da vida.

Nessa nova abordagem de concepção do conhecimento, cabe ao professor uma tarefa crucial, conforme afirmar Pietri (2009, p. 54):

O trabalho de mediação do professor consiste, portanto, em não apenas escolher os textos em função dos interesses, competências e necessidade dos seus alunos, mas também em função de outros textos em relação ao qual a leitura será realizada. Esses textos são escolhidos entre textos já publicados, e a escolha é feita com base na imagem do aluno-leitor, dos objetivos de ensino, e dos recursos materiais/ econômicos disponíveis.

É fundamental abandonar uma perspectiva de mundo fragmentada, guiada por modelos sedutores e coerentes, de modo a se adequar à atual conjuntura social.

METODOLOGIA

O percurso metodológico utilizado consistiu na realização de um mapeamento da concepção dos professores atuantes na rede municipal de ensino da Escola Luiz Cartaxo Rolim. O foco da análise recaiu sobre o trabalho pedagógico, enfatizando a perspectiva transdisciplinar como elemento central. Foi implementado oficinas pedagógicas com jogos, cujo propósito era identificar o uso de materiais didáticos como recurso no ensino, considerando a perspectiva transdisciplinar. Durante esse processo, foram destacadas as possibilidades para a integração desses recursos no contexto educacional. Em que os professores foram envolvidos no processo de elaboração de atividades pedagógicas, concentrando seus esforços na promoção da transdisciplinaridade. Os materiais didáticos desempenharam um papel fundamental como base para a criação dessa sequência, visando uma abordagem mais holística e interconectada. Concluiu-se com as sequências didáticas concebidas pelos professores, resultando na elaboração de um guia didático abrangentes. Esse guia visa fornecer um recurso educacional completo, destacando práticas transdisciplinares e oferecendo suporte ao desenvolvimento pedagógico dentro da comunidade escolar.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Refletindo sobre o cenário educacional de três décadas ou mais atrás, é notável como o conhecimento estava fragmentado, sem conexões aparentes com os desafios sociais. Cada aula tinha suas peculiaridades, em que as temáticas eram apresentadas em conformidade com momentos previamente es-

tabelecidos, seguindo uma ordem linear determinada pelo modelo curricular em vigor. Assimilamos a concepção de que o conteúdo de uma disciplina não guardava relação com o de outra, e, por vezes, nem mesmo com as experiências vivenciadas pelos educandos. Conforme Morin (2003, p. 15) destaca:

Na escola primária nos ensinam a isolar os objetos (do seu meio ambiente), a separar as disciplinas (em vez de reconhecer suas correlações), a dissociar os problemas, em vez de reunir e integrar. Obrigam-nos a reduzir o complexo ao simples, isto é, a separar o que está ligado; a decompor, e não a recompor; a eliminar tudo o que causa desordens ou contradições em nosso entendimento.

A abordagem dessa temática ainda não é abrangente em sua totalidade, pois há uma carência de materiais impressos direcionados ao Ensino Fundamental com esse enfoque. Os livros disponíveis, em sua maioria, não adotam essa perspectiva, o que nos causa preocupação, uma vez que reconhecemos a importância de uma formação inicial estruturada, fundamentada nos princípios metodológicos que estamos debatendo. Contudo, algumas escolas já estão incorporando esse modelo e conseguem implementar, mesmo que de forma incipiente, essa proposta em seus projetos didáticos, simultaneamente às demais atividades propostas.

Podemos perceber que, nas instituições de ensino superior, em cursos, seminários e congressos científicos de educação, já se evidenciam alterações nas abordagens pedagógicas. Estas mudanças apontam para uma perspectiva de Transdisciplinaridade, na qual o conhecimento adquire uma natureza global, viabilizando o diálogo entre diferentes disciplinas. Essa abordagem proporciona a oportunidade de integrar conteúdos e flexibiliza a possível transição do modelo disciplinar atual.

Embora pareça que o termo “Transdisciplinaridade” tenha surgido recentemente, registros mostram seu uso desde os anos 1970, quando Jean Piaget o empregou no I Seminário Internacional sobre pluri e interdisciplinaridade, realizado na Universidade de Nice em 1970. A partir desse marco, os estudos sobre essa nova forma de entender o conhecimento foram iniciados. Basarab, no Manifesto da Transdisciplinaridade (1999), o autor esclarece que:

A Transdisciplinaridade, como o prefixo “trans” indica, diz respeito àquilo que está ao mesmo tempo entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e além de qualquer disciplina. Seu objetivo é a compreensão do mundo presente, para qual um dos imperativos é a unidade do conhecimento (Basarab, 1999, p. 7).

Como podemos observar, o cerne da Transdisciplinaridade reside na quebra do modelo fragmentado do conhecimento e da disciplinaridade. Nesse contexto, busca-se uma formação humana integral, onde sujeito e objeto não estejam apartados. A abordagem Transdisciplinar visa integrar as diversas áreas do conhecimento, constituindo-se como uma meta a ser alcançada em diferentes níveis de ensino, sobretudo nas séries do Ensino Fundamental, período em que as crianças estão elaborando conceitos e reinterpretando saberes. Torna-se crucial que a escola reorganize os conteúdos, proporcionando aos educandos oportunidades de interação entre o conhecimento e a vida. Nesse contexto, Libâneo (1990, n. p.) destaca, em suas palavras, a maneira como o professor deve se posicionar diante dos conteúdos selecionados:

Ao selecionar os conteúdos da série em que irá trabalhar, o professor precisa analisar os textos, verificar como são abordados os assuntos para enriquecê-los com sua própria contribuição e a dos alunos, comparando o que se afirma com fatos, problemas, realidades da vivência real dos alunos.

Sob essa perspectiva, o professor detém autonomia para enriquecer e ajustar os textos e projetos pedagógicos, visando facilitar a interconexão entre a teoria e a vivência real dos alunos, um processo que concebemos como contextualização. Ao criar ou adaptar os materiais didáticos de maneira transdisciplinar, o educador deve ter a sensibilidade de identificar as possíveis conexões que o conhecimento estabelece entre as diversas áreas do saber, buscando sempre alcançar uma visão abrangente, ou seja, aproximar o conteúdo e situá-lo no tempo e no espaço, dentro do contexto em que está inserido. Conforme Morin (2009, p. 20) salienta, “o conhecimento torna-se pertinente quando é capaz de situar toda a informação em seu contexto e, se possível, no conjunto global no qual se insere”. Essa amplitude destaca o diferencial significativo da Transdisciplinaridade em relação a outras abordagens. O processo transdisciplinar desempenha um papel crucial na educação, uma vez que inspira uma nova forma

de abordar os desafios contemporâneos.

A Transdisciplinaridade diz respeito à dinâmica dos diferentes níveis de realidade. Para se conhecê-la, é preciso o conhecimento disciplinar, o que quer dizer que a própria pesquisa transdisciplinar se apoia na pesquisa disciplinar. No entanto, enfocada a partir da unidade do conhecimento (Santos, 2003, p. 111).

É equivocado pensar que a Transdisciplinaridade exclui outras abordagens; ela simplesmente propõe a integração e a totalidade com perspectivas distintas. No entanto, a pesquisa Transdisciplinar se apoia na pesquisa disciplinar, mantendo sempre como base a visão complexa do conhecimento. As instituições que oferecem o Ensino Fundamental precisam reexaminar suas práticas e começar a planejar ações educativas que despertem o interesse e a satisfação dos alunos, permitindo que o conhecimento adquirido seja facilmente aplicado em suas vidas. Dessa maneira, eles se sentirão motivados a intervir na realidade e atribuirá maior significado ao que estão aprendendo. Segundo Moran (2009), aprendemos através do prazer, quando nos interessamos por um assunto, uma mídia ou uma pessoa. “O uso de jogos, um ambiente agradável e estímulos positivos podem facilitar o processo de aprendizagem, sendo assim, a escola contemporânea deve se dedicar a garantir ao aluno a oportunidade de ser o protagonista de seu próprio conhecimento” (Moran, 2009, p. 22).

Conforme observado, colocar a Transdisciplinaridade em prática não se revela uma tarefa tão descomplicada. É fundamental romper com a visão fragmentada do conhecimento, o que implica numa sucessiva quebra de paradigmas. Nessa incessante busca pelo saber, pelo inovador e pelas transformações, é imperativo que nos reinventemos diariamente, tanto em nossas interações com os outros quanto em nosso entorno. Ao longo da jornada, o educador, ao acumular experiência docente, adquire conhecimentos evidenciados não apenas em sua prática pedagógica, mas também em sua vida pessoal. Daí surge à necessidade de refletir de forma constante sobre nossas ações, visando promover as mudanças necessárias para a nova realidade socioeducacional. Gomes (1995, p.112) destaca que “o conhecimento na ação só é pertinente se for flexível e se apoiar na reflexão na e sobre a ação”. Ao nos mantermos sempre na trajetória do conhecimento, aprofundando e ampliando o que já sabemos de

maneira dialogante e questionadora, conseguiremos formar indivíduos ativos, críticos e reflexivos. A busca incessante pelo saber deve ser um elemento primordial na vida dos educadores.

Apesar dos avanços tecnológicos, da facilidade de acesso às informações e das inovações na educação, o professor continua sendo a ferramenta mais crucial na construção do conhecimento. A influência do material didático no ensino é inegável. Além de desempenhar o papel de orientador da aprendizagem, abrange sistematicamente o conhecimento, permitindo um acompanhamento contínuo do processo de aprendizado. Ele figura como um suporte essencial para os estudos, estimulando os alunos a pesquisar e buscar soluções para os desafios que surgem ao longo do caminho do conhecimento. É relevante ressaltar que nossa compreensão conceitual sobre o material didático não está limitada a um tipo específico, mas abrange todos os instrumentos utilizados pelos educadores na produção do conhecimento. Nesse sentido, Zabala (1998, p. 167-168) define material didático como:

Todos aqueles instrumentos que proporcionam aos educadores referências e critérios para tomar decisões, tanto no planejamento como na intervenção direta no processo ensino/aprendizagem e em sua avaliação. [...] meios que ajudam os professores a responder aos problemas concretos que as diferentes fases do processo de planejamento, execução e avaliação lhes apresentam.

Apesar da ampla gama de materiais didáticos disponíveis nas escolas, é preocupante observar que muitos alunos não se sentem incentivados a aprender e enfrentar os desafios educacionais. Diante dessa realidade, é crucial reiterar a necessidade de desenvolver materiais didáticos que adotem uma abordagem transdisciplinar. O Artigo 11 da Carta da Transdisciplinaridade, de 1994, destaca a importância disso.

Uma educação autêntica não pode privilegiar a abstração no conhecimento. Deve ensinar a contextualizar, concretizar e globalizar. A educação transdisciplinar reavalia o papel da intuição, da imaginação, da sensibilidade e do corpo na transmissão dos conhecimentos (Freitas *et al.*, 1994, n. p.).

Um recurso educacional concebido com uma abordagem transdisciplinar precisa ser desenvolvido com critérios bem estabelecidos. Estes incluem:

promover o diálogo e a legitimidade, integrar conhecimentos de diversas áreas, atender às necessidades de aprendizagem e à realidade dos alunos, ser elaborado por uma equipe qualificada, entre outras características relevantes. Rondelli (2007) destaca a importância desses aspectos ao discutir materiais didáticos.

É um meio importante de interação entre o professor e o aluno, pois é uma forma de orientar o aluno em um oceano de possibilidades. Por isso, o material didático precisa ser de ótima qualidade, ter uma apresentação impecável, revelar a metodologia implícita no processo de elaboração, dar conta dos temas abordados de modo claro, trazer um roteiro rico em possibilidades de leituras, pesquisas e atividades, além de estimular o aluno a ter o prazer de voltar para ali; ou seja, seduzi-lo. Produzir material didático é uma tarefa complexa, que demanda uma equipe com excelente formação acadêmica e cultural (Rondelli, 2007, p. 1).

Na educação atual, é essencial aproveitar as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) para tornar os recursos mais atrativos e interativos. Os professores têm à disposição uma variedade de ferramentas metodológicas, facilitando a introdução de temas, organização de conteúdos e avaliação de forma ágil e eficiente. No entanto, é crucial que os professores estejam bem preparados para utilizar essas tecnologias de maneira correta, evitando falhas na tentativa de melhorar o ensino. A internet proporciona uma oportunidade para repensar os métodos de ensino e aprendizagem, promovendo inovação nas práticas pedagógicas. No entanto, a eficácia das mídias educacionais deve ser cuidadosamente avaliada, evitando que laboratórios de informática se tornem apenas entretenimento superficial.

A exposição dos alunos a recursos tecnológicos avançados pode melhorar a qualidade do ensino, tornando as aulas mais atrativas e eficazes. No entanto, é necessário realizar avanços na educação tecnológica para garantir sua verdadeira eficácia nas escolas. A capacitação dos professores é crucial para assegurar a qualidade e eficácia desses recursos na educação. o material didático deve orientar, incentivar a curiosidade e conectar o conhecimento pessoal do aluno ao acadêmico. A diversidade do material didático, baseada em princípios e orientada pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), é fundamental para uma aprendizagem significativa. É hora de abraçar o novo, buscando constantemente a integração dessas ferramentas no contexto educacional, mesmo

diante de desafios como desigualdades, injustiças e exclusões. “A contextualização tem como característica fundamental o fato de que todo conhecimento envolve uma relação entre sujeito e objeto, ou seja, quando se trabalha o conhecimento de modo contextualizado a escola está retirando o aluno da sua condição de expectador passivo” (Brasil, 1998, n. p.).

É essencial que as atividades propiciem aos alunos uma participação ativa na criação de seu próprio caminho de aprendizado. Por isso, é nossa responsabilidade garantir a qualidade, coerência e clareza dos materiais que utilizamos em nossa prática educacional. Embora os livros sejam uma referência sólida, não devemos nos limitar a eles. É fundamental incorporar outros recursos sempre que possível, especialmente aqueles que fazem parte do cotidiano e têm uso social, como filmes, jornais, músicas, revistas e propagandas. Essas ferramentas são importantes para enriquecer o processo de construção do conhecimento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sabemos que para alcançar verdadeiramente essa abordagem educacional, é essencial que o professor reflita sobre os pressupostos teóricos da Transdisciplinaridade e reconheça seu papel fundamental na redefinição desse conhecimento, que gradualmente está sendo discutido e implementado na escola. Ainda é frequentemente encontrarmos professores que adotam uma postura autoritária, assumindo uma posição de detentores exclusivos do conhecimento e sendo inflexíveis na escuta e compreensão das dificuldades dos alunos. Reconhecemos que essa abordagem não está alinhada com os princípios fundamentais da Transdisciplinaridade, e sob essa perspectiva, tornase impossível formar indivíduos considerando todas as suas dimensões, sejam elas humanas, sociais, afetivas, entre outras. Nesse contexto, Moraes (2007) alerta que:

[...] Aquele professor controlador, cobrador, insensível, enciclopédico, incapaz de uma interação compreensiva e colaborativa já não faz muito sentido. Na realidade, nossas escolas necessitam de professores capazes de organizarem ambientes agradáveis e efetivos de aprendizagem, ambientes prazerosos e implicativos, onde os alunos sintam-se acolhidos, compreen-

didatos e nutridos no seu sentido mais amplo (Moraes, 2007, p. 18).

Educar, nesse contexto, requer uma revisão da nossa visão atual sobre o processo de ensino e aprendizagem. Atividades desafiadoras, relações interpessoais e valores morais e éticos são elementos que exercem influência direta na experiência educativa. Apesar dos esforços direcionados à educação no Brasil, visando garantir acesso ao conhecimento para todos, há uma lacuna no que diz respeito ao reconhecimento do papel do professor. Muitas vezes, esses profissionais não recebem a formação adequada nem são valorizados como deveriam. São frequentes os questionamentos sobre os baixos salários e as condições precárias de trabalho. No entanto, também é importante reconhecer que há falta de comprometimento, interesse e conforto na atuação pedagógica de alguns educadores. É crucial enfrentar essa realidade evidente em nossa sociedade, sem fugir ou mascá-la-á. Ao mesmo tempo, não é produtivo nos deter exclusivamente nesse problema e relaxar. Segundo Morin (2003, p. 99-100):

A imensa máquina da educação é rígida e inflexível, fechada, burocratizada. Muitos professores estão instalados em seus hábitos e autonomia disciplinares. [...] Para eles o desafio é invisível. [...] Mas é preciso começar e o começo pode ser desviante e marginal. [...] Como sempre, a iniciativa só pode partir de uma minoria, a princípio incompreendida, às vezes perseguida. Depois a ideia é disseminada, quando se difunde, torna-se força atuante.

Em todas as situações, é essencial manter nossa motivação elevada, procurando constantemente abordagens adequadas para acompanhar as mudanças no cenário atual de ensino e aprendizado. Reconhecemos que a educação contemporânea desempenha um papel crucial que vai além da simples transmissão de conhecimentos científicos. Ela pode desempenhar um papel significativo na formação de cidadãos críticos, reflexivos, autônomos e conscientes de seus direitos e responsabilidades. Capacita-os a perceberem-se como agentes políticos e sociais com o poder de influenciar a realidade ao seu redor. A capacidade de transformar e reinventar nossa prática estão ao nosso alcance. Embora possa parecer desafiador educar de maneira diferente daquela em que fomos ensinados, isso só requer determinação e clareza para implementar mudanças. Este discurso não pretende ser uma fórmula pronta para moldar o perfil de um

educador, mas sim incentivar reflexões e indicar possibilidades de trabalho que possam causar impacto no atual processo educativo.

Como observado, a transdisciplinaridade pode desempenhar um papel crucial, oferecendo um resgate da essência humana no contexto educacional do século XXI. Acreditamos que ela representa uma alternativa compatível com o desejo de qualidade na educação que buscamos alcançar. Para isso, é fundamental abandonar pensamentos unilaterais, fragmentados e descontextualizados, superar as limitações da sala de aula e da rigidez impostas pela segregação do conhecimento, e adotar um novo modelo de ensinar e aprender, mais flexível e dinâmico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É amplamente reconhecido que a Educação desempenha um papel fundamental na transformação da sociedade em diversas dimensões da vida humana. Sua responsabilidade inclui proporcionar experiências significativas que permitam aos indivíduos identificar e compreender seu meio social, reconhecendo e valorizando a diversidade cultural. Isso os levará à compreensão global e à integração de conhecimentos. Nossa pesquisa sobre a importância do material didático, sob uma perspectiva transdisciplinar, revelou que a Transdisciplinaridade na educação pode contribuir significativamente, especialmente nas mudanças nas concepções de ensino e aprendizagem. Com base nas conclusões deste artigo, advogamos por práticas educativas que transcendam o conhecimento científico, promovendo valores humanos em situações cotidianas. Destacamos a importância de abordagens pedagógicas que enfatizem a afetividade, sociabilidade e o cuidado, visando despertar o comprometimento social, dando relevância às frequentemente esquecidas injustiças sociais, ambientais e culturais.

A Transdisciplinaridade aponta para um novo caminho que exige mudanças de postura, atitudes e metodologias por parte de todos os professores, visando facilitar a aquisição do conhecimento. Essas mudanças devem ser fundamentadas em um planejamento consistente, buscando integrar o conhecimento à realidade de vida e conceber uma compreensão global e unificada revestida de significado. É imperativo evitar abordagens limitadas, fragmen-

tadas e descontextualizadas, alimentadas por um pensamento determinista e reducionista que reproduza o conhecimento de forma linear. Através do modelo de material proposto neste estudo, acreditamos estar ampliando as condições de aprendizagem, permitindo que professores e alunos se aproximem, compartilhem ideias, ressignifiquem saberes e avaliem processos. A linguagem compreensível e atrativa tem desempenhado um papel crucial no entusiasmo pelo estudo e aprendizado.

REFERENCIAS

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1998.

ESTRADA, A. A. Os fundamentos da teoria da complexidade em Edgar Morin. **Akrópolis** (Umuarama), v. 17, n. 2, p. 85-90, abr./jun. 2009. Disponível em: <http://revistas.unipar.br/akropolis/article/viewFile/2812/2092> Acesso em: 14 de janeiro de 2024.

FREITAS, Lima de; MORIN, Edgar; NICOLESCU, Basarab. (Orgs.). **Carta da Transdisciplinaridade**. Convento da Arrábida, Portugal, 6 de novembro de 1994.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. Coleção Magistério: 2o Grau. São Paulo: Cortez, 1990.

MORAES, Maria Cândida; VALENTE, José Armando. **Como pesquisar em educação a partir da complexidade e da transdisciplinaridade?** São Paulo: Paulus, 2008.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita:** repensar a reforma, reformar o pensamento. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez; Brasília: Unesco, 2003.

MORAN, José Manuel. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. 15a ed. São Paulo: Papyrus, 2009.

NICOLESCU, B. **O Manifesto da Transdisciplinaridade**. Tradução de Lúcia Pereira de Souza. Triom, São Paulo, 1999.

PIETRI, Émerson de. **Práticas de leitura e elementos para a atuação docente**. 2a ed. Ediouro, Rio de Janeiro 2009.

RONDELLI, Elizabeth. Material didático: interatividade é fundamental. EDUCERE – Congresso PUC-PR, 2007. *In: Anais do [...]*, 2007. Disponível em: http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/2558_1546p. Acesso em: 15 fev. 2024.

SANTOS, Akiko. **Didática sob a ótica do pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2003.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar** (trad. Ernani F. da F. Rosa). Porto Alegre: Artmed, 1998.

CAPÍTULO 4

ANÁLISE DOS LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS COM BASE NA ESTRUTURA DO NOVO ENSINO MÉDIO

Vitória Maria Cavalcanti da Silva Lira

Sabrina Batista Gadelha

Rennan Cauê Lacerda de Oliveira

Emilly Loizy Oliveira de Lima

Janicarla Lins de Sousa

Maria do Socorro Pereira

Doi: 10.48209/978-65-5417-519-3

Resumo: O livro didático é um material de apoio indispensável para educandos e docentes, ferramenta relevante que possibilita ao leitor interagir com o saber científico de forma mais dinâmica. Este importante instrumento educacional é avaliado pelo Ministério da Educação (MEC), por meio do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), e pelos professores no decorrer do ano letivo. Contudo, ao longo dos anos, com a introdução de novas tecnologias e do ensino remoto em virtude da pandemia de Covid-19, esse recurso vem se tornando cada vez mais subutilizado. A implantação do novo ensino médio fez com que esse recurso pedagógico apresentasse nova organização, abrangendo áreas de ensino em que os conteúdos se encontram associados a eixos temáticos, contemplando as competências e habilidades de cada área. Com essas modificações, é perceptível o desuso dos livros por parte de estudantes e professores. Diante desse cenário, o presente trabalho visou responder ao seguinte questionamento: os livros didáticos utilizados em uma instituição de ensino da rede estadual da Paraíba contribuíram para a aprendizagem dos conhecimentos científicos abordados na disciplina de Biologia? A partir disso, foi realizada a análise de obras referentes ao componente curricular, correspondente às 1ª, 2ª e 3ª séries do ensino médio. Foram utilizados critérios como abordagem dos temas, organização dos conteúdos, coerência e profundidade da linguagem, presença de temas da atualidade, aparatos visuais, atividades, exercícios, experimentos, aplicativos e vídeos. Posteriormente, ocorreu um momento de debate, no qual os bolsistas de Iniciação à Docência do PIBID-UFCG Subprojeto Biologia expuseram suas concepções sobre

os critérios verificados no decorrer de suas leituras, para a elaboração de uma resenha crítica. Como resultados, observou-se a redução dos conteúdos dos livros e a inserção de um novo modelo, contemplando todas as disciplinas que compõem as Ciências da Natureza e suas Tecnologias, o que gerou litígios para os alunos em relação aos temas abordados de Física, Química e Biologia. Em aspectos de conhecimentos, estes não se mostravam muito aprofundados. Já as partes visuais, a atualidade dos conteúdos e as propostas de aplicação de TIDCs foram evidentes e bem elaboradas. Portanto, conclui-se que o material analisado apresentou maior ênfase na utilização das mídias digitais; entretanto, nem todos os estudantes utilizam a internet como meio para o processo de ensino e aprendizagem. Assim, o compilado de conteúdos educativos para o ensino seria mais adequado se implantado em um contexto no qual os discentes tivessem acesso garantido ao uso das tecnologias.

Palavras-chave: Modernização escolar; Conteúdo científico; PNLD; Biologia.

INTRODUÇÃO

O livro didático é de pertinência imprescindível na educação, sendo um material de apoio essencial para educadores e educandos. Em alguns casos, é o único recurso de caráter científico ao qual estes têm acesso. Outrossim, os livros didáticos também apresentam um aspecto sociocultural, pois representam parte dos valores encontrados na sociedade e facilitam o acesso dos estudantes à cultura (Albuquerque; Ferreira, 2019). Esse importante recurso escolar não apenas auxilia a aprendizagem, mas possibilita maior democratização do ensino.

O conteúdo da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, descrito na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), geralmente é visto como de “difícil aprendizado”. Dessa maneira, o ensino de Biologia, por ser mais complexo, requer uma análise mais minuciosa dos assuntos a serem abordados em sala. Para isso, essas obras literárias passam pelo processo de avaliação do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) e, além de serem avaliadas pelo MEC, são também vistoriadas pelos docentes nas instituições onde lecionam.

Os exemplares educativos tornaram-se alvo de estudos, já que, no ambiente escolar, são amplamente utilizados, sendo a fonte central de consulta

para conteúdos a serem ensinados e aprendidos por professores e alunos, o que leva muitos docentes a adaptarem suas aulas baseadas unicamente nos livros (Almeida *et al.*, 2017; Silva *et al.*, 2021). O livro didático representa um objeto de estudo complexo e que merece discussões permanentes e atualizadas, visto ser necessário considerar todos os contextos envolvidos no processo de avaliação, escolha e utilização em sala de aula (Martins; Eicheler, 2020).

Entretanto, com o passar dos anos, o ensino e a educação passaram por diversas reformas, e o livro didático foi se tornando cada vez mais adaptado, sobretudo após a pandemia de Covid-19 e a implementação do novo ensino médio. Nota-se que esse material ganhou nova organização, sendo modernizado e, atualmente, contemplando versões digitais. Os livros de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT) adotam uma perspectiva interdisciplinar, além de protagonizar os discentes com uma abordagem científica que busca aproximá-los das questões que permeiam seu cotidiano (Souza *et al.*, 2020).

Assim, em virtude dos avanços técnicos e de conhecimento do mundo, os livros escolares assumem um papel cada vez mais relevante no processo de ensino e aprendizagem (Santos; Braga, 2019). Os novos livros didáticos visam adotar o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), buscando promover maior autonomia aos educandos, ensinando-os a aprender de maneira mais dinâmica, proativa e responsável. Com isso, é imprescindível mencionar que os livros estão organizados a partir dos eixos temáticos: “O conhecimento científico”, “Água e vida”, “Matéria e energia”, “Humanidade e ambiente”, “Ciência e tecnologia” e “Universo e evolução”, distribuídos em seis volumes, que apresentam os capítulos pertencentes a Física, Química e Biologia intercalados entre si.

Dessa forma, o presente artigo tem como objetivo analisar as obras referentes ao componente curricular de Biologia nas três séries do ensino médio, investigando se os livros didáticos utilizados em uma instituição de ensino da rede estadual da Paraíba auxiliam a aprendizagem dos conhecimentos científicos abordados na disciplina. Segue-se da justificativa de que esse compilado de conteúdos educativos é adequado para o ensino dos conteúdos relacionados à disciplina, uma vez que já são empregados na escola.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada na ECITE Coronel Jacob Guilherme Frantz, localizada no município de São João do Rio do Peixe, Paraíba, onde o Subprojeto PIBID Biologia desenvolve suas ações. O estudo adotou uma criteriosa abordagem qualiquantitativa, baseada em uma análise do livro didático, partindo do objetivo primordial de explorar e compreender, em profundidade, a contribuição desses livros para o processo de assimilação dos conhecimentos científicos no contexto da disciplina de Biologia, utilizando-se também de revisão bibliográfica para aprimorar e embasar os resultados.

Os exemplares didáticos utilizados na escola onde a pesquisa foi realizada foram analisados com base nos registros da Secretaria de Educação da Paraíba, que mantém o controle dos livros adotados para o ensino de Biologia nas séries específicas mencionadas, buscando assim garantir uma seleção representativa e atualizada dos materiais mais utilizados no contexto educacional da região. Essa prática é fundamental, pois os livros escolhidos serviram de base para a avaliação do ensino de Biologia no ensino médio.

Dessa forma, os livros didáticos utilizados pela instituição educacional são da editora Moderna Plus — Ciências da Natureza e suas Tecnologias, dos autores Carlos Magno A. Torres, Eduardo Leite do Canto, Gilberto Rodrigues Martho, José Mariano Amabis, Júlio Soares, Laura Celloto Canto Leite, Nicolau Gilberto Ferraro e Paulo Cesar Martins Penteado, da 1ª edição, do ano de 2020 (Figura 1), distribuídos entre as três séries da escola.

Figura 1 – Volumes utilizados para análise



Fonte: PNLD (2024).

Desse modo, após a seleção dos LDs, foi empreendida uma investigação detalhada dos materiais didáticos, mediante a elaboração de um roteiro que contemplava os seguintes critérios de avaliação: organização dos capítulos, coerência da linguagem e profundidade dos conteúdos, qualidade dos exercícios presentes nos exemplares, presença de propostas de experimentos práticos e recursos tecnológicos, qualidade dos artigos visuais (imagens, desenhos, figuras, tabelas, quadros, gráficos e esquemas didáticos), abordagem de temáticas contemporâneas e relevantes para a sociedade, além da organização geral dos conteúdos (índices, glossários e outras ferramentas de apoio). Esse roteiro auxiliou ainda na construção do gráfico.

Em seguida, os bolsistas do PIBID Subprojeto Biologia elaboraram uma resenha crítica, evidenciando suas principais considerações acerca dos pontos examinados nos volumes, apresentando também concepções de outros autores e pesquisadores sobre as temáticas abordadas.

REFERENCIAL TEÓRICO

Os livros didáticos desempenham um papel crucial no cenário educacional, e sua importância transcende a mera transmissão de conhecimento, influenciando diretamente a construção do saber e a formação de indivíduos críticos e reflexivos. Nesse contexto, a avaliação dos livros didáticos ganha destaque, conforme apresentado por Vasconcelos e Souto (2003), que apontam os LDs como importantes objetos pedagógicos no processo de ensino e aprendizagem, atuando na determinação da organização curricular e no processo de formação dos cidadãos.

Filgueiras *et al.* (2011) ressaltam que os processos de avaliação de livros didáticos no Brasil, entre 1938 e 1984, refletem não apenas as demandas pedagógicas e políticas da época, mas também as transformações sociais e culturais que influenciaram o campo educacional. Este estudo visa explorar a evolução desses processos e sua relação com o aprimoramento do ensino e da aprendizagem ao longo do tempo.

Santos (2006) enfatiza a relevância de critérios pedagógicos, científicos e sociais na avaliação de livros didáticos de Química para o ensino médio, des-

tacando a necessidade de materiais que estimulem a compreensão conceitual e promovam a contextualização dos conteúdos. Por sua vez, Filgueiras (2008) discute os processos de avaliação na Comissão Nacional do Livro Didático, evidenciando a complexidade desses procedimentos e seu impacto na seleção e produção de materiais didáticos.

Em conformidade, Basso (2013) destaca a evolução dos critérios de avaliação de livros didáticos de Ciências ao longo dos anos, especialmente no contexto do PNLD, salientando a importância desses critérios na configuração do currículo escolar e na formulação das políticas educacionais. Esses estudos revelam a intersecção entre a qualidade dos livros didáticos, o processo de ensino-aprendizagem e as políticas educacionais, evidenciando a necessidade de uma abordagem crítica e reflexiva na análise desses materiais.

A compreensão do material didático no contexto educacional é enriquecida pela consideração de diversas teorias educacionais. Como destacado por Núñez *et al.* (2003), o conhecimento sobre a seleção de livros didáticos é essencial para os professores, especialmente no ensino de Ciências. Teorias de aprendizagem, como as construtivistas de Piaget e Vygotsky, influenciam a concepção desses materiais, enquanto teorias do currículo, como as de Tyler e Hilda Taba, oferecem diretrizes para a organização dos conteúdos.

Estudos anteriores sobre livros didáticos têm empregado abordagens metodológicas variadas. Como apresentado por Horikawa e Jardimino (2010), a justificativa para a escolha da abordagem metodológica utilizada na análise dos livros didáticos neste estudo reside na necessidade de uma investigação abrangente e aprofundada, com o uso combinado de métodos qualitativos e quantitativos. Essa abordagem permite uma compreensão holística dos materiais, considerando tanto aspectos qualitativos quanto quantitativos.

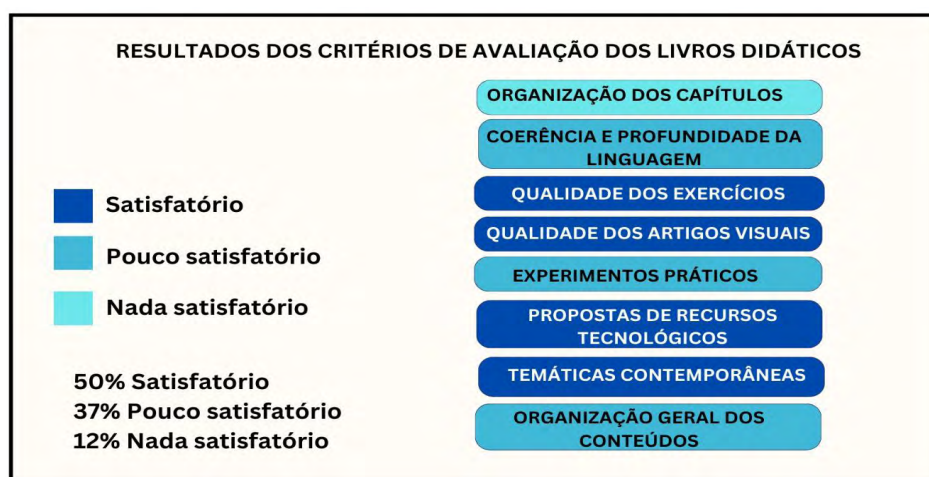
Conforme sugerido por Bandeira, Stange e Santos (2012), ao propor critérios para a análise de livros didáticos de Ciências Naturais na educação básica, almeja-se o aprimoramento das práticas de seleção e uso desses materiais, promovendo uma escolha mais criteriosa e alinhada às necessidades pedagógicas de estudantes e professores. Assim, a identificação de lacunas possibilita a reflexão sobre demandas e desafios da produção e disponibilização de livros

didáticos, contribuindo para o desenvolvimento de políticas educacionais mais eficazes, visando à melhoria do ensino e da aprendizagem dessas temáticas na educação básica.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir das análises realizadas e com base nos critérios estabelecidos para a avaliação das produções literárias (Figura 2), foi possível alcançar os resultados apresentados neste estudo. Os critérios avaliativos foram classificados em: satisfatório, pouco satisfatório e nada satisfatório.

Figura 2 – Critérios de avaliação dos livros didáticos



Fonte: Autores (2024).

Por estarem ordenados sob a configuração do Novo Ensino Médio, onde os livros de CNT englobam Química, Física e Biologia no mesmo exemplar, os volumes apresentam uma insatisfação quanto à disposição dos capítulos. A falta de coerência na organização pode dificultar a absorção e assimilação dos conhecimentos pelos alunos, tornando essencial uma revisão para garantir uma progressão mais fluida e coerente ao longo da série.

Acerca da linguagem dos capítulos, esta é bem aprofundada, havendo a presença de muitos termos científicos que tornam o texto mais robusto e minucioso, dificultando a compreensão do tema por parte dos estudantes e tornando-se incoerente com as séries. Ferreira Neto (2020) aponta que uma linguagem de difícil compreensão pode comprometer a utilidade do livro didático como

ferramenta de ensino, interferindo de maneira negativa na aprendizagem dos discentes. Além disso, o LD ideal é aquele livre de falhas, adequado à faixa etária dos estudantes e alinhado às demandas escolares e propostas curriculares presentes nas diretrizes da educação nacional.

Com relação à qualidade dos exercícios propostos, os exemplares apresentam variados tipos para nortear o conhecimento, com seções que propõem desafios como a busca por informações por meio de pesquisa e investigação, colocando o educando como protagonista no seu processo de aprendizagem. Os volumes possuem exercícios com questões de vestibulares, oferecendo oportunidades para os estudantes praticarem e aplicarem os conceitos aprendidos de forma contextualizada, além de questões discursivas, que estimulam a escrita e o raciocínio, e propostas de atividades em grupo, que desenvolvem habilidades como socialização, troca de conhecimentos e oralidade.

As produções também apresentam boa qualidade de artigos visuais (imagens, desenhos, figuras, tabelas, quadros, gráficos e esquemas didáticos), que têm a finalidade de trabalhar a imaginação e a curiosidade dos educandos sobre as temáticas, promovendo análises, observações e interpretações. A diversidade dos artigos visuais e exercícios é fundamental para o processo de aprendizagem. Imagens bem empregadas fornecem subsídios para melhor compreensão, enquanto os exercícios possuem a função de preparar, avaliar e fixar o conteúdo, podendo indicar se a aprendizagem se efetivou (Martins; Gouvêa, 2005).

No que diz respeito à presença de propostas de experimentos práticos e recursos tecnológicos, notou-se que os livros estimulam a reprodução de experimentos, bem como a utilização de vídeos, aplicativos e TIDCs, com a proposta de criação de blogs, canais de comunicação, podcasts e redes sociais para debates, instigando a curiosidade dos educandos por serem propostas desafiadoras e interativas.

Contudo, apesar desse recurso ser um ponto positivo, ainda se encontra limitado quando se leva em consideração a falta de recursos e de internet. Como Santos (2016) discorre em seu trabalho, o benefício da aplicação das TIDCs está justamente em permitir uma participação efetiva dos alunos, proporcionando questionamentos, análises e conclusões. O uso adequado das tecnologias

na educação proporciona um ambiente de aprendizagem mais rico, oferecendo novas fontes de pesquisa e diferentes formas de aplicar os conteúdos estudados (Barros, 2019), favorecendo também a disseminação de informações verdadeiras e a interrupção da propagação de *fake news*. Assim, essas propostas são de suma importância.

Entretanto, os volumes 5 e 6 propõem poucas práticas. Apesar de, positivamente, incentivarem o uso de materiais acessíveis, essas práticas demandam muito tempo para sua execução, tornando-se, muitas vezes, inviáveis, já que o número de aulas semanais atualmente encontra-se reduzido devido às atualizações na grade curricular do Novo Ensino Médio.

Em relação às abordagens de temáticas contemporâneas e relevantes para a sociedade, observa-se que os temas procuram envolver os estudantes na aventura do conhecimento, capacitando-os a entender e discutir os alcances e limitações do empreendimento científico. Por meio de abordagens teórico-metodológicas e estratégias variadas, as obras didáticas buscam promover o significado de cada conteúdo apresentado a partir dos contextos sociais, aproximando o ensino de Ciências da realidade.

Com base na BNCC, o desenvolvimento de competências e habilidades dos estudantes é sempre priorizado, visando à qualificação profissional e a uma formação integral do indivíduo. Assim, discussões socioemocionais, incentivo ao pensamento crítico, problematização da realidade, autonomia e inovação estão presentes nos livros, servindo como pretexto para estimular os estudantes a desenvolver atitudes proativas na busca por informações e no aproveitamento dos recursos disponíveis para seu aprendizado, como, por exemplo, a internet.

No que tange às temáticas atuais e à organização do conteúdo, é notável a dificuldade de espaço nos livros, devido ao compartilhamento das disciplinas de Química, Física e Biologia. Embora essa abordagem multidisciplinar possa enriquecer a compreensão dos alunos sobre as interconexões entre as ciências, ela também pode resultar em sobrecarga de informações em um espaço limitado, comprometendo a profundidade e a clareza na apresentação dos conteúdos.

Ao analisar esses fatores, percebe-se que os livros possuem diversas temáticas importantes, que se enquadram nos modelos atuais de Ensino Médio

da Educação Básica. Contudo, fica evidente a preocupação com a redução da quantidade de conteúdos de Biologia, bem como da carga horária destinada ao seu desenvolvimento, o que impossibilita um aprofundamento adequado nessa área e pode prejudicar o ensino científico.

A proposta interdisciplinar exige uma formação ainda mais completa dos professores, mas não disponibiliza o tempo necessário para essa qualificação. Como complementam Selles e Oliveira (2022), essa demanda por interdisciplinaridade pode ser entendida como um falso discurso educacional e uma solução econômica de sentido mercadológico, que pode resultar na formação de estudantes com viés tecnicista.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos dados expostos, é possível afirmar que, diante dos avanços tecnológicos dos últimos anos e do caráter interdisciplinar dos livros didáticos analisados, há uma tentativa de inserir nos educandos uma contextualização mais dinâmica, criativa e autônoma, estimulando-os a serem responsáveis pelo seu processo de aprendizagem e evidenciando maior ênfase no uso de recursos e mídias digitais.

Entretanto, devido à falta de material de apoio tecnológico de qualidade nas escolas e às desorganizações e incoerências nos próprios livros didáticos utilizados, esse objetivo de implementação efetiva do uso das TIDCs não consegue ser plenamente alcançado, uma vez que a utilização desses recursos seria mais adequada se houvesse acesso garantido às tecnologias por parte dos discentes.

Vale destacar que este estudo apresentou algumas limitações significativas. A análise foi delimitada a uma única instituição de ensino da rede estadual da Paraíba, o que pode restringir os resultados. Além disso, o propósito da pesquisa se limitou à avaliação de um número restrito de livros didáticos, o que pode não abranger a diversidade de materiais disponíveis e suas abordagens pedagógicas. Soma-se a isso a subjetividade inerente à análise dos livros, que pode ser interpretada de diferentes maneiras conforme o pesquisador, influenciando os resultados e as conclusões obtidas.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, E. B. C. de; FERREIRA, A. T. B. Programa Nacional de Livro Didático (PNLD): mudanças nos livros de alfabetização e os usos que os professores fazem desse recurso em sala de aula. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 27, p. 250-270, 2019.
- ALMEIDA, C. M.; CARVALHO, A. S. T.; ORIOLI, A. R. Análise dos conteúdos de evolução e geociências em livros didáticos do ensino médio adotados em escolas públicas de Anápolis, Goiás. Congreso Iberoamericano De Inclusión Educativa Y Sociodigital, 9., 2017, Madrid. *In: Anais del [...]*. Madrid: Universidad de Alcalá, 2017. p. 1595–1604.
- BANDEIRA, A.; STANGE, C. E. B.; SANTOS, J. M. T. Uma proposta de critérios para análise de livros didáticos de Ciências Naturais na Educação Básica. Simpósio Nacional De Ensino De Ciência E Tecnologia (SINETEC), 3., 2012, Ponta Grossa. *In: Anais do [...]*. Ponta Grossa, 2012.
- BASSO, L. D. P. Estudo acerca dos critérios de avaliação de livros didáticos de Ciências do PNLD – período de 1996 a 2013. Simpósio Brasileiro De Política E Administração Da Educação, 2013, Recife. *In: Anais do [...]*. Recife, 2013. p. 1-15.
- BARROS, A. F. de. O uso das tecnologias na educação como ferramentas de aprendizado. **Revista Científica Semana Acadêmica**, v. 1, n. 156, p. 1-13, 2019.
- FERREIRA NETO, J. V. **Análise da estrutura texto-imagem na abordagem do tema fisiologia humana no livro didático de biologia**. Editora Independente: 2020.
- FILGUEIRAS, J. M. *et al.* **Os processos de avaliação de livros didáticos no Brasil (1938-1984)**. Editora Independente: 2011.
- FILGUEIRAS, J. M. Os processos de avaliação de livros didáticos na Comissão Nacional do Livro Didático. Encontro Regional De História: Poder, Violência E Exclusão, 19., 2008, São Paulo. *In: Anais do [...]*. São Paulo: ANPUH/SP–USP, 2008. v. 8, p. 1-13.
- HORIKAWA, A. Y.; JARDILINO, J. L. A formação de professores e o livro didático: avaliação e controle dos saberes escolares. **Revista Lusófona de Educação**, v. 15, n. 15, 2010.

MARTINS, I.; GOUVÊA, G. Analisando aspectos da leitura de imagens em livros didáticos de Ciências por estudantes do ensino fundamental no Brasil. **Enseñanza de las Ciencias**, n. Extra, 2005.

MARTINS, T. O.; EICHLER, M. L. Neurociências cognitivas no estudo do sistema nervoso: um olhar crítico por meio do livro didático de educação básica. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 25, n. 2, p. 272-292, 2020.

NÚÑEZ, I. B. et al. A seleção dos livros didáticos: um saber necessário ao professor. O caso do ensino de Ciências. **Revista Iberoamericana de Educación**, v. 33, n. 1, p. 1-11, 2003.

SANTOS, C. R. S.; BRAGA, H. F. Abordagem das bactérias extremófilas em livros didáticos de Biologia do ensino médio. **Scientia Plena**, v. 15, n. 9, p. 1-9, 2019.

SANTOS, G. A. R. dos. **A importância do uso de experimentos no ensino de Ciências**. 2016. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas – EAD) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Volta Redonda, 2016.

SANTOS, S. M. de O. **Critérios para avaliação de livros didáticos de Química para o ensino médio**. Editora Independente: 2006.

SELLES, S. L. E.; OLIVEIRA, A. C. P. de. Ameaças à disciplina escolar Biologia no “Novo” Ensino Médio (NEM): atravessamentos entre BNCC e BNC-Formação. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 22, p. 1-34, 2022.

SOUZA, P. H. R.; ROCHA, M. B. Caracterização dos textos de divulgação científica inseridos em livros didáticos de Biologia. **Revista Práxis**, v. 12, n. 23, 2020.

VASCONCELOS, S. D.; SOUTO, E. O livro didático de Ciências no Ensino Fundamental: proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 1, 2003.

CAPÍTULO 5

A RELEVÂNCIA DO USO DA PLATAFORMA DIGITAL KAHOOT NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Vinicius Lopes Roque

Matheus Leite Duarte

Ednângela Cavalcanti da Silva

Rosinângela Cavalcanti da Silva Benedito

Doi: 10.48209/978-65-5417-519-4

Resumo: No contexto social em que vivemos, onde cada vez mais pessoas estão conectadas à internet, o acesso a informações está cada vez mais rápido e prático, assim como a criação e modernização tecnológica é constante, é necessário que a educação siga esse processo, inovando sua metodologia de ensino, principalmente no ensino da Matemática que continua sendo o “Bixo-Papão” para a maioria dos alunos, para que a educação possa acompanhar o desenvolvimento tecnológico do mundo e não se torne algo obsoleto. Com isso, este trabalho explora a relevância do uso da plataforma digital educacional Kahoot no ensino da Matemática. Discutiremos como essa ferramenta interativa pode aprimorar o aprendizado, envolvendo os alunos de maneira participativa e dinâmica. Ao incorporar o Kahoot, os educadores integram seus alunos em um contexto cibernético, onde a interatividade e a gamificação se tornam elementos essenciais. Essa abordagem não apenas ressoa com a cibercultura, mas também potencializa a motivação dos estudantes ao transformar a sala de aula em um espaço participativo e dinâmico. Assim, o objetivo principal deste trabalho é apresentar a ferramenta Kahoot e como ela pode ser utilizada no ensino da Matemática, visando melhorias na Educação Matemática. Os dados aqui apresentados foram frutos de ações, numa turma de 7º ano, da Escola Antônio Lacerda Neto, município de São José de Piranhas, Paraíba, com a atuação do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). A metodologia utilizada, tanto na criação do jogo na plataforma Kahoot, como na aplicação do jogo na sala de aula, foi pensada com o estudo de materiais teóricos referentes a área de Matemática e tecnologia e com a análise de outros casos publicados sobre gamificação no ensino. Portanto, as experiências aqui relatadas mostram a impor-

tância para o desenvolvimento e implementação de metodologias diferenciadas com o uso de tecnologias, observando que foi enriquecedor tanto para os alunos que apresentaram um desempenho favorável ao uso do Kahoot, como para os autores ao aperfeiçoar suas formas de ensino, adaptando a metodologia de ensino de Matemática às novas tecnologias.

Palavras-chave: Recursos digitais; Kahoot; PIBID; Matemática.

INTRODUÇÃO

Vivemos em um mundo em que notícias e informações são divulgadas em questão de segundos e que as Inteligências Artificiais (IA) vem dominando diversas áreas da comunicação, fica necessário que os métodos de ensino acompanhem a evolução tecnológica, utilizando desses meios para trazer metodologias mais elaboradas e interessantes, com uso de recursos como a internet em sala de aula, principalmente no ensino de matemática, disciplina que continua sendo o “bicho papão” da maioria dos alunos.

O modelo tradicional de ensino, em que o professor fica apenas escrevendo no quadro e transmitindo conteúdo aos alunos, já mostrou-se diversas vezes falho em relação ao ensino de Matemática. Segundo dados do SAEB 2022, apenas 5% dos alunos saem do Ensino Médio com um índice de aprendizado adequado em matemática, um dado bastante preocupante e que os docentes devem utilizar como motivo para buscar soluções que amenizem esses números, criando novos meios de ensinar Matemática utilizando metodologias diferenciadas e criativas, como afirma o autor D'Ambrosio (1991, p. 1), “Há algo errado com a matemática que estamos ensinando. O conteúdo que tentamos passar adiante através dos sistemas escolares é obsoleto, desinteressante e inútil”.

Sendo assim, este trabalho tem como objetivo mostrar os benefícios do uso de quizzes on-line, em especial o Kahoot, como uma forma de metodologia atual e interativa no ensino de Matemática e como o Kahoot pode aliviar o problema de desinteresse dos alunos com a aprendizagem da matemática, com base nos nossos resultados na aplicação de questionários com a plataforma, sobre o conteúdo de porcentagem, numa turma de 7º ano do Ensino Fundamental.

REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo D'Ambrosio (1996), estamos vivendo um período em que os meios de captar informação e o processamento da informação de cada indivíduo encontraram na comunicação e na informática instrumentos auxiliares de alcance inimaginável em outros tempos, essa afirmação torna-se ainda mais precisa no contexto atual da sociedade, onde a grande maioria das pessoas mantém-se informadas dos acontecimentos e notícias pela internet. Sendo assim, utilizar desses instrumentos auxiliares, como a internet, no ensino de Matemática torna-se imprescindível se os docentes quiserem mudança no nível de conhecimento matemático por parte de seus discentes.

A Proposta Curricular do Estado da Paraíba (2021), nos diz que, a matemática, tida como uma ciência exata, precisa, abstrata e descontextualizada, como disciplina, tinha conteúdo fixo e definido, não abrindo espaço para a curiosidade, criatividade ou investigação. Seu ensino, tradicionalmente, tinha como base a memorização, a aprendizagem de algoritmos e técnicas de resolução, não associando os conhecimentos científicos e as situações do dia a dia, nesse sentido, trazer elementos lúdicos e digitais as aulas de matemática, é essencial para a quebra deste paradigma tradicional, com aulas maçantes e técnicas de ensino voltadas à memorização do máximo de conteúdo possível, o uso desses recursos além de envolver mais o aluno, ainda estimulará sua criatividade e pensamento crítico.

As TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação), são as melhores candidatas a serem usadas como metodologia ou recurso auxiliar pelo professor que pretende aderir à meios digitais em suas aulas, uma vez que, por serem práticas e com uma grande versatilidade de utilização, podem ser implementadas de variadas formas e funcionalidades, além de ser uma opção atrativa e já conhecida pelos alunos. Como dizem os autores Pellegrin e Fioreze (2015, n. p.) sobre o uso de recursos tecnológicos no ensino: “Com relação ao crescente avanço tecnológico, a escola não pode se omitir e deixar de acompanhar este contexto. E na sala de aula o professor deve estar sempre atualizado, uma vez que seu público alvo são os jovens que vivem conectados”.

O uso das TICs torna-se ainda mais favorável ao ensino se considerarmos que, por poderem ser acessadas de qualquer aparelho eletrônico conectado à internet, seu uso vai além do ambiente escolar, sendo um meio do professor conectar-se com o aluno em seu ambiente familiar, proporcionando ao professor contato direto tanto com o aluno, como aos seus familiares, construindo uma relação melhor entre professor-aluno. Com os números de brasileiros conectados cada vez maior e tendendo a aumentar cada vez mais, em breve novos modelos de ensino, com o uso predominante de artifícios digitais e internet, pode ser tornar realidade na educação brasileira, e cabe ao discentes desde já ir mesclando as maneiras tradicionais de ensino com os recursos tecnológicos.

O digital não será um acessório complementar, mas um espaço de aprendizagem tão importante como a sala de aula. [...] A sala de aula pode transformar-se em um ambiente de começo e finalização de atividade ensino e aprendizagem, intercalado com outros tempos em que o aluno participa de atividades externas- pesquisa, projetos- Muitas delas no ambiente digital (Moran, 2013, p. 59).

Contudo, utilizar de recursos digitais no ensino da Matemática, por se tratar de um ambiente em que os jovens dominam, pode ser a chave para mudar a visão que alunos possuem da disciplina, estimulando o interesse deles pela matéria, e caminhar, assim, para mudar o grande déficit que a maioria dos brasileiros apresentam em relação à Matemática.

O KAHOOT

Lançada em 2013, Kahoot é uma plataforma de jogos no formato Quizz voltada ao âmbito educacional, com diversos recursos de criação de jogos de perguntas, o Kahoot pode ser acessado em sua versão via web e também por seu aplicativo para smartphones. Em sua versão gratuita, o usuário pode criar jogos com 2 tipos diferentes de layout, sendo eles “quizz” e “verdadeiro ou falso”, além disso, é possível jogar kahoots feitos por outros usuários. Como afirma Costa (2016, n. p.) sobre o Kahoot:

É uma plataforma de criação de questionário, pesquisa e quizzes que foi criado em 2013, baseado em jogos com perguntas de múltipla escolha, que permite aos educadores e estudantes investigar, criar, colaborar e compartilhar conhecimentos e funciona em qualquer dispositivo tecnológico conectado à Internet.

No que diz respeito ao ensino de Matemática, o Kahoot se mostra bastante útil, pois como apresenta uma grande variedade de funções, fica possível ao professor trabalhar conteúdos desde álgebra até geometria, e ministrar aulas lúdicas e dinâmicas aos seus alunos, de forma que eles apresentem um nível de interesse maior pela matemática, conseqüentemente, estimulando a afeição do aluno pela disciplina.

Segundo a BNCC (Brasil, 2018), os alunos devem ser instruídos a reconhecer que os conhecimentos matemáticos são fundamentais para a compreensão e a atuação no mundo e perceber o caráter de jogo intelectual da matemática, como aspecto que favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico e crítico, estimula a investigação e pode ser prazeroso, seguindo esse conceito, o Kahoot pode ser uma ferramenta metodológica utilizada pelos docentes, de forma que os alunos percebam que a matemática está associada à diversas outras coisas do cotidiano, e também que desenvolvam seu raciocínio lógico e crítico com os quizzes e jogos do Kahoot.

Contudo, o uso do Kahoot como metodologia de ensino pode ser bastante proveitosa e satisfatória, tanto ao docente como ao discente, porém utilizar de uma forma que os discentes desenvolvam seu conhecimento matemático e a relacionem com outras áreas do conhecimentos, não apenas pelo lúdico.

METODOLOGIA

Nosso trabalho foi desenvolvido em nossa turma do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), vinculada a Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), sendo uma turma de 7º ano do Ensino Fundamental, da EMEIF Antonio Lacerda Neto, na cidade de São José de Piranhas, PB, onde a maioria dos alunos apresentam baixo desempenho na aprendizagem de Matemática.

A proposta deste trabalho é mostrar, por meios dos resultados obtidos, que o Kahoot e o uso de recursos digitais no geral, podem contribuir para a familiarização do aluno em relação a aprendizagem de Matemática, de forma que estimula sua criatividade, interesse, capacidade de resolução de problemas e muitos mais, até mesmo em turmas abaixo da média.

O jogo criado para esta pesquisa foi feito na versão gratuita do Kahoot, acessado em <https://kahoot.com/>, com 10 perguntas feitas no modo quizz, cada uma com 4 opções de escolha, em que os alunos tiveram 240 segundos, o tempo máximo permitido, para responder corretamente cada pergunta. Todas as perguntas foram criadas pelos docentes, algumas com o uso de figuras retiradas da internet. O mecanismo de classificação do Kahoot, atribui os pontos de acordo com a velocidade que o jogador responde corretamente a pergunta, como ressaltava Horst (2017, n. p.), “o tempo para escolher as respostas também é medido e mais pontos são dados para respostas mais rápidas, que precisam ser refinadas para alunos com níveis de reação mais lentos. [...] Aumenta a competitividade do jogo”.

O conteúdo abordado no jogo foi porcentagem, previamente trabalhado em sala de aula pela professora responsável, que recebeu o título de “Jogo Porcentagem”, Figura 1, com diferentes tipos de perguntas sobre o conteúdo, em que induzia o jogador a utilizar de diferentes métodos de resolução, para chegar na resposta correta, desenvolvendo assim seu raciocínio lógico e testando seus conhecimentos sobre porcentagem.

Figura 1 – Jogo porcentagem criado no Kahoot



Fonte: Autores.

A aplicação do jogo na turma, ocorreu no laboratório de informática da escola, com os recursos auxiliares do notebook do docente e um projetor para mostrar os resultados aos alunos. A dinâmica foi prosseguida da seguinte forma: primeiro os alunos formaram pares e acessaram o jogo através do site ht-

[tps://kahoot.it/](https://kahoot.it/), depois colocaram o código de sala de entrada do jogo, onde personalizam seus perfis de jogador e por fim foi iniciado o Kahoot. Os alunos utilizaram 40 minutos para encerrar o jogo e logo após isso foi divulgado os resultados.

Figura 2 – Aplicação do Quizz na turma



Fonte: Autores.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A utilização do Kahoot como metodologia no ensino de Matemática, se mostrou bastante favorável na turma em que foi aplicada, uma vez que os alunos se concentraram no jogo e buscaram meios de resolver cada questão, estimulando suas capacidades de raciocínio lógico e crítico, além de ter uma maior participação ativa da turma.

Além disso, a metodologia foi aprovada pelos alunos, principais alvos dessa ação, uma vez que, após um pequeno levantamento todos os alunos questionados deram um feedback positivo sobre essa nova forma de ministrar aula, onde 10 dos 10 alunos que foram perguntados se gostariam de mais aulas com o Kahoot, responderam que sim.

Gráfico 1 – Pesquisa com os alunos sobre o Kahoot



Fonte: Autores.

CONCLUSÃO

O déficit na educação matemática dos jovens no Brasil continua sendo um grande problema, com isso, cabe aos docentes buscarem novas metodologias de ensino, o uso de ferramentas tecnológicas, não só chama atenção, como também estimula os jovens alunos conectados ao mundo virtual, a desenvolver interesse pelo estudo de Matemática. Não será um resultado imediato, pois esse é um problema estrutural social do país que percorre por gerações, mas servirá como um apoio ou incentivo para quebrar essa crença popular de que matemática é coisa de gênio.

Contudo, os objetivos desse trabalho foram alcançados, não só foi apresentado razões para a implementação de metodologias voltadas a tecnologia, como também foi trazido um exemplo com resultados benéficos, do uso de tecnologias digitais no ensino de Matemática. O Kahoot trás as aulas de Matemática recursos lúdicos, digitais e práticos, recursos esses que podem se tornar vitais com o avanço da tecnologia e da educação.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Isabel Cristina Coelho; TEIXEIRA, Paulo Cléber Mendonça. Kahoot como metodologia no ensino da matemática. **Revista Desafios**, v. 7, n. 2, 2022. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/desafios/article/view/12991> Acesso em: 9 jan. 2024.

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

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática**: Da teoria à prática, 16º ed. São Paulo, Papirus Editora, 1996.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Matemática, ensino e educação: uma proposta global. **Temas & Debates**, São Paulo, v. 4, 1991, p. 1-15.

HORST, K. K. Gamification and the additional language classroom. 2017. 48 f. Monografia (Graduação em Letras) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

KAHOOT. **Plataforma Kahoot** [O que é o Kahoot], 2024. Disponível em: <https://kahoot.com/what-is-kahoot/> . Acesso em: 10 jan. 2024.

LARA, Isabel C. M. **Jogando com a Matemática do 6º ao 9º ano**. 4º ed. São Paulo: Rêspel, 2004.

MORAN, José Manoel; MASETTO, Marcos T; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21.ed. São Paulo: Papirus, 2013.

PARAÍBA. Secretária de Estado da Educação e da Ciência e Tecnologia. **Proposta Curricular do Estado da Paraíba**. João Pessoa, 2024. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/curriculos_estados/documento_curricular_pb.pdf. Acesso em: 16 jan. 2024.

PELLEGRIN, Patrícia Garlet Stefanello de; FIOREZE, Leandra Anversa. **O ensino de geometria por meio da arte e da tecnologia**. Editora UFRGS: Porto Alegre, 2015.

SILVA, Maria Elenilda Santiago da; SILVA, Rosângela Araújo da; DANTAS, Emanuel Adriano. A tecnologia Kahoot como prática pedagógica. Colóquio IFRN, Natal, 2022. In: **Anais do [...]**, Natal, 2022. Disponível em: <https://ead.ifrn.edu.br/coloquio/wp-content/uploads/2022/01/tl2-submissao55.pdf>. Acesso em: 9 jan. 2024.

CAPÍTULO 6

RELATO DE EXPERIÊNCIA: CONTRIBUIÇÕES DAS AÇÕES DESENVOLVIDAS NO PIBID-UFCG SUBPROJETO BIOLOGIA PARA FORMAÇÃO DOCENTE

Cícero Leandro Pereira da Silva

Jorge dos Anjos da Silva

Sabrina da Silva Luciano

Maria Eduarda Galdino Lins

Janicarla Lins de Sousa

Maria do Socorro Pereira

Doi: 10.48209/978-65-5417-519-5

Resumo: O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), criado pela Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal (CAPES) em 2007, contribui na formação acadêmica dos licenciandos, inserindo-os em seus futuros ambientes de trabalho e propiciando-os diversas experiências. Cada subprojeto apresenta ações a serem desenvolvidas pelos bolsistas e voluntários nas escolas de Educação Básica do país, acompanhados pelos supervisores, que são professores nestas instituições. Na atual vigência do programa, no Subprojeto de Biologia, realizou-se estudos sobre documentos que norteiam as instituições de ensino superior e básico com enfoque no ensino médio, sendo este regular ou técnico integrado, artigos e livros referentes à educação e ações compartilhadas entre os integrantes do núcleo, que fortalecem a formação docente. Diante de uma realidade pautada em mudanças no sistema educacional, tendo como foco os desafios vivenciados com a implantação do Novo Ensino Médio. O presente relato foi elaborado tendo como objetivo descrever as principais experiências vivenciadas diante das ações desenvolvidas na Escola Cidadã Integral e Técnica Estadual Coronel Jacob Guilherme Frantz, localizada em São João do Rio do Peixe – PB. A metodologia se deu perante leituras de documentos norteadores dos sistemas de ensino, produção de resenhas, resumos e discussões sobre os temas envolvendo ensino e educação, durante as reuniões de planejamento. No ambiente escolar, além do planejamento, eram elaborados os instrumentos bimestrais, como guias de aprendizagem e programa de ação, evidenciando os conteúdos, objetivos, competências e habilidades da BNCC e habilidades de propulsão de Língua

Portuguesa e Matemática, metodologias, atividades e referências. Houve também observações de aulas ministradas pela supervisora, e posteriormente ocorreram as regências compartilhadas; etapas de execução de projetos para produção de trabalhos científicos apresentados no IX Congresso Nacional de Educação, assim como, a organização da IV Mostra Científica da área de Ciências da Natureza, Matemática e Base Técnica do curso de Agroecologia da ECIT. Análises das coleções didáticas adotadas e o diagnóstico da infraestrutura escolar foram entregues para auxiliar nas decisões dos gestores. Assim, constatou-se que o PIBID possui impacto na formação “dodiscente” do licenciando, complementando vivências e experiências ao longo da graduação, ampliando olhares da realidade educacional e o fazendo refletir sobre seu futuro ambiente profissional, além de contribuir colaborando com a aprendizagem dos estudantes do ensino básico. Conclui-se também que sua importância recai ao fomentar a produção acadêmico-científica nos cursos de licenciatura, cooperando na melhoria da educação nas escolas onde o programa atua, aproximando-as das Instituições formadoras.

Palavras-chave: Ensino de ciências; Iniciação docente; Relato; Experiências educacionais.

INTRODUÇÃO

No âmbito acadêmico das licenciaturas, os docentes em formação necessitam desenvolver algumas habilidades para uma construção mais plena e somativa dos saberes. Assim, para uma melhor capacitação, os licenciandos se deparam com programas e projetos de ensino e extensão que visam agregar experiências e conhecimentos que serão de suma importância durante o percurso trilhado como docentes e pesquisadores. A exemplo do que ocorre no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), que insere os bolsistas e voluntários em seu futuro ambiente de trabalho, oportunizando que vivenciem observações e diversos meios de intervenções, juntamente com o professor-supervisor da escola vinculada.

Desenvolvido desde 2007, por meio da regulamentação via portaria 38/2007 e financiamento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de

Nível Superior (CAPES), o PIBID teve como ideia geradora o apoio à iniciação docente, assim como a possibilidade de levar os estudantes de licenciatura às práticas no ambiente escolar, através da observação do ambiente de ensino, seus desafios e suas estruturas, integrando-os ainda mais em seus processos formativos e ofertando, inclusive, uma carga horária maior no ambiente escolar, já que o tempo em que os futuros educadores passavam nas instituições de ensino básico e médio nas disciplinas de estágio supervisionado era bastante reduzido (Pereira; Souza; Dominschek, 2020).

Com as mudanças ocorridas em 2009 nos documentos que regem o Programa, todos os cursos de licenciatura de instituições públicas federais, estaduais, municipais e comunitárias foram vinculados ao PIBID, visando atender o máximo possível de escolas da rede pública, impactando a educação de forma mais positiva, além de aproximá-las ainda mais das instituições de nível superior (Ambrosetti *et al.*, 2013).

Atualmente, como estabelece o Decreto nº 7.219, de 24 de junho de 2010, que dispõe sobre o PIBID enquanto Programa, em seu artigo 3º, os objetivos se fundamentam em:

I - incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica; II - contribuir para a valorização do magistério; III - elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica; IV - inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem; V - incentivar escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como coformadores dos futuros docentes e tornando-as protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério; e VI - contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura (Brasil, 2010, p. 4).

Para que tais objetivos sejam alcançados, cada instituição que oferece cursos de licenciatura conta com seus subprojetos, que derivam de suas respectivas áreas de ensino. Compondo o subprojeto estão: os coordenadores (bol-

sistas ou voluntários), os supervisores (professores nas escolas vinculadas), os bolsistas e voluntários ID. Juntos, esses desenvolvem ações que vão desde reuniões de planejamento semanais — sejam entre bolsistas, voluntários ID e o supervisor do subprojeto, sejam com todos os demais membros — até ações de cunho didático-pedagógico na escola. Tais ações devem ser desenvolvidas durante a vigência do Programa e visam cumprir uma carga horária estabelecida.

Cabe ressaltar que, para que essas ações possam ser desenvolvidas, segundo Bego (2017), é necessário que um vínculo formal, remunerado ou não — seja no caso da obtenção da bolsa fornecida pela CAPES ou no caso do voluntariado — seja estabelecido entre as universidades e as escolas vinculadas, permitindo que os bolsistas e voluntários ID tenham liberdade para realizar as ações propostas na escola, juntamente com o professor-supervisor.

Isto posto, este artigo objetiva descrever as principais contribuições em experiências e vivências, e suas relevâncias para a formação docente, vivenciadas pelos bolsistas ID do vigente Subprojeto Biologia (2022-2024), por meio das ações desenvolvidas junto aos estudantes da Escola Cidadã Integral e Técnica Estadual Coronel Jacob Guilherme Frantz, no município de São João do Rio do Peixe – PB.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

Trata-se de um Relato de Experiência de caráter qualitativo que se norteará com as vivências, reflexões e observações dos voluntários e bolsistas ID quanto às contribuições que o PIBID traz à formação docente mediante as ações do subprojeto Biologia na ECIT Coronel Jacob Guilherme Frantz (Figura 1), que conta com as três séries do Ensino Médio integradas ao Curso de Agroecologia com cerca de 205 estudantes, localizada no município de São João do Rio do Peixe, Paraíba, Brasil.

Figura 1 – ECIT Coronel Jacob Guilherme Frantz



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

E quanto à definição de um Relato de Experiência, Mussi, Flores e Almeida (2021, p. 65) evidenciam que: “O Relato de experiência é um tipo de produção de conhecimento, cujo texto trata de uma vivência acadêmica e/ou profissional em um dos pilares da formação universitária (ensino, pesquisa e extensão), cuja característica principal é a descrição da intervenção”.

Posto isso, parte das ações vivenciadas na vigência atual do Subprojeto Biologia (2023/2024) do Centro de Formação de Professores (CFP) na Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) ocorreram de forma presencial na ECIT e parte dela de forma remota através da plataforma de videoconferência Google Meet.

As atividades desenvolvidas na ECIT estão listadas em: leituras de documentos norteadores dos sistemas de ensino, produção de resenhas, resumos e discussões sobre os temas envolvendo educação durante as reuniões de planejamento. No ambiente escolar, foram elaborados os instrumentos bimestrais, como guias de aprendizagem e programa de ação, evidenciando os conteúdos, objetivos, competências e habilidades da BNCC e habilidades de propulsão de Língua Portuguesa e Matemática, metodologias, atividades e referências. Houve também observações de aulas ministradas pela supervisora, e posteriormente ocorreram as regências compartilhadas. Houveram as etapas de execução de projetos para produção de trabalhos científicos apresentados no IX Congresso Nacional de Educação e a organização da IV Mostra Científica da área de Ciências da Natureza, Matemática e Base Técnica do curso de Agroecologia da ECIT. As coleções didáticas adotadas foram analisadas e o diagnóstico da infraestrutura escolar foi entregue para auxiliar nas decisões dos gestores.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Das ações Desenvolvidas, Experiências dos Bolsistas e Contribuições à Formação Docente

O referido Subprojeto Biologia conta com uma carga horária de oito horas semanais, sendo quatro destas destinadas aos planejamentos, atividades ou reflexões com os coordenadores ou com a professora-supervisora da escola, de forma presencial no ambiente do laboratório de botânica da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) - Centro de Formação de Professores (CFP) Campus Cajazeiras, ou remota, através da plataforma de videoconferências Google Meet; e as outras quatro horas restantes são atribuídas às diversas ações de cunho pedagógico realizadas na ECIT.

As ações desenvolvidas no Subprojeto Biologia durante a vigência 2022-2024 possibilitaram vivências e experiências ativas e integrativas que foram de grande contribuição para a formação dos licenciandos em questão, pois, ao manterem o vínculo entre a universidade e a escola, foi possível associar o campo teórico com a prática, ampliando a práxis de suas habilidades pedagógicas e proporcionando reflexões acerca do ambiente educacional e seus atributos.

Uma das ações realizadas foi a leitura e análise dos documentos que regem o ensino, bem como os que organizam a escola, como o Projeto Político-Pedagógico (PPP). Para a execução desta ação, foram disponibilizados alguns documentos pela supervisora e, após uma leitura detalhada, foi feito um diagnóstico. Essa experiência foi crucial, pois, posteriormente, quando os licenciandos se depararam com a mesma atividade na disciplina de Estágio Supervisionado I e II do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, já possuíam uma noção prévia de como deveria ser feito e de como se estruturava o diagnóstico desses documentos.

Posteriormente, foi efetuada a leitura do livro “Práxis e Formação Docente na Gestão do PIBID - Reflexos do Ensino Superior na Educação Básica” e, após essa leitura, elaborou-se uma resenha crítica abordando cada capítulo

da obra. Também foi feito um resumo de um artigo intitulado “O Perfil do Professor do Século XXI: Uma Reflexão Necessária”, e ambos foram discutidos e refletidos nas reuniões de planejamento com os demais membros do Subprojeto. Cabe ressaltar que essas ações contribuíram para o aperfeiçoamento e a familiarização com a escrita acadêmica e suas normas formais, bem como com a grafia da língua portuguesa; foram cruciais para aguçar o senso crítico dos bolsistas ID e voluntários quanto à formação docente, além de gerar discussões sobre a atual situação da educação no país.

Através de reuniões de planejamento, remotas ou presenciais na ECIT, compreendeu-se, na prática, a elaboração dos guias de aprendizagem e dos programas de ação, que são desenvolvidos de maneira bimestral e norteiam a elaboração dos planos de aula nas regências, vinculando objetivos, competências e habilidades propostas pela BNCC (Figura 2). Posteriormente, as informações obtidas foram utilizadas também na disciplina de Estágio Supervisionado I e II, pois, nessas disciplinas, é necessária a elaboração de planos de aula e de práticas pedagógicas que estejam alinhadas à BNCC. Outro aspecto observado é que, durante o desenvolvimento dessa ação, os bolsistas e voluntários ID puderam ter acesso à BNCC, entendendo suas propostas de objetivos e habilidades, tornando-se mais habituados a esse documento parametrizador.

Figura 2 – Reunião de planejamento dos Guias de Aprendizagem e Programas de Ação



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

As regências compartilhadas foram feitas em rodízios nas três séries do Ensino Médio, e vale destacar que as observações ocorreram desde o momento em que os licenciandos adentraram na ECIT, fosse em sala de aula, no ambiente dos professores, na secretaria, em toda a escola. As aulas ministradas pela supervisora Janicarla Lins de Sousa, com as disciplinas Biologia (referente à BNCC), Protagonismo Juvenil e Práticas Experimentais (referentes ao currículo diversificado) foram observadas. Nas observações (Figura 3), registros foram feitos para que o relatório do Programa fosse construído. Para a análise das aulas da docente, foram utilizados alguns critérios avaliativos, tais como: desenvoltura da docente, envolvimento e participação dos estudantes, metodologias, relação educando/educador, utilização dos recursos didáticos, interdisciplinaridade, materiais utilizados em sala e adequação do conteúdo ao nível de ensino.

Após as observações, ocorreu a regência compartilhada II, onde os bolsistas ID foram submetidos a pôr em prática o aprendizado, elaborando aulas juntamente com a supervisora sobre os conteúdos curriculares de Biologia (Figura 4). E aqui se encontra uma das ações mais importantes para a formação acadêmica, pois esta possibilitou que os bolsistas e voluntários vivessem, na prática, e fizessem algumas reflexões antecipadas acerca do que o ambiente educacional pode proporcionar. Com as ações de observação e regência de aula, os acadêmicos da licenciatura puderam construir uma noção prévia de como preparar uma aula, quais são e como utilizar os recursos didáticos, como desenvolver um vínculo melhor com a turma e como adequar o assunto ao nível de Ensino Médio.

Figura 3 – Observações das aulas na ECIT



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

Figura 4 – Regência compartilhada



Fonte: Arquivo pessoal (2023).

A participação dos bolsistas ID no IX Congresso Nacional de Educação (CONEDU) (Figura 5) ocorreu em algumas etapas. Primeiro, foram planejados temas de acordo com os conteúdos programados no bimestre para desenvolver o resumo expandido que foi submetido ao evento. A segunda etapa foi lecionar uma aula temática referente à pesquisa e aplicar a metodologia proposta. A última etapa foi a análise dos resultados e o início da escrita da pesquisa científica. Vale ressaltar que foi a primeira vez que os futuros docentes participaram de

um congresso. A experiência pôde agregar em inúmeros pontos, como a revisão de artigos científicos, permitindo uma maior familiarização com a linguagem acadêmica e a interpretação de informações científicas, a experiência da participação, o aprimoramento da língua portuguesa, bem como o desenvolvimento de um trabalho acadêmico com suas estruturas.

Figura 5 – Pôster do trabalho desenvolvido para o IX CONEDU



Fonte: Arquivo pessoal (2023).

Quanto à IV Mostra Científica da área de Ciências da Natureza, Matemática e Base Técnica do curso de Agroecologia da ECIT, junto dos estudantes e professores, os pibidianos participaram auxiliando no desenvolvimento de experimentos científicos, na organização e na execução (Figura 6 e Figura 7). Essa experiência imersiva pôde proporcionar aos bolsistas ID a vivência de trabalhar em eventos na escola, bem como demonstrar a importância do incentivo a ações de caráter científico.

A análise dos livros didáticos utilizados nas três séries da ECIT também foi realizada, assim como da estrutura do ambiente educacional, pautando alguns questionamentos como, por exemplo, se a estrutura dos livros e da escola favorecem a aprendizagem, se o livro traz o conteúdo de forma sintetizada ou aprofundada, se a escola possui salas adequadas para comportar os alunos, se

os livros possuem mídias e como estas estão organizadas no material, se a escola possui recursos em boas condições, entre outros questionamentos que possibilitaram reflexões e saberes sobre o ambiente de aprendizado e seus recursos didáticos.

Figura 6 – Mostra Científica da ECIT



Fonte: Arquivo pessoal (2023).

Figura 7 – Participação nos experimentos



Fonte: Arquivo pessoal (2023).

Alguns Desafios durante a Execução das Ações e Algumas Reflexões

No desenvolvimento das ações na ECIT, diversos desafios foram identificados e, entre eles, destaca-se a resistência de alguns alunos em participar das dinâmicas propostas, o que dificultou a execução de parte das atividades inicialmente planejadas. Porém, tais obstáculos foram enfrentados com intervenções da supervisora, que ajudou a resolvê-los. Ademais, notou-se que uma parcela dos estudantes permanecia em conversas paralelas durante as aulas ministradas pelos professores, o que prejudicava o aprendizado da turma. Essa situação não apenas afetava negativamente o processo acadêmico dos alunos, mas também resultava em atrasos nas ações do Programa.

Segundo Silva e Gaspar (2018), a capacitação e formação do professor não devem se limitar apenas ao campo teórico, sendo a prática vivenciada em sala de aula de extrema importância. Mesmo que essas práticas gerem experiências negativas, ainda possuem caráter enriquecedor para a formação, pois permitem que o licenciando coloque em prática as teorias estudadas. Além disso, uma formação sólida, que integra teoria e prática, capacita os profissionais a tomarem decisões assertivas e a lidarem com situações conflituosas em sala de aula, conforme Perrenoud (1993).

Alguns outros empecilhos foram encontrados durante a trajetória do subprojeto: falta de água, queda de energia no ambiente escolar, disponibilidade de tempo na universidade e uma reforma realizada entre setembro e outubro de 2023. Durante esse período de reforma, as aulas ocorreram de forma online e, diante dessas adversidades, foi necessário que os pibidianos se adaptassem às circunstâncias, acompanhando as aulas remotas conforme a disponibilidade de horário e mantendo a participação nas atividades do núcleo escolar. Isso evidenciou a flexibilidade e o comprometimento em enfrentar contratempos e contribuir para o desenvolvimento do Programa, mostrando que o ensino remoto apresentado durante a pandemia da Covid-19 permanece proveitoso, concordando com Souza e Miranda (2020), que afirmam que o ensino remoto trouxe uma nova realidade para a sociedade, especialmente para estudantes e professores, por ter-se mostrado útil em casos de emergência.

Impacto do PIBID na Formação “Do discente”

A introdução do PIBID na escola oferece uma melhoria e reflexões sobre a qualidade do magistério, pois seus integrantes estão aptos a aplicar estratégias que são analisadas e adaptadas para o ensino, tornando o aprendizado mais dinâmico e acessível para os educandos. Isso é positivo na visão de Ambrosetti *et al.* (2013), que afirmam que o programa estimula os futuros educadores a refletirem sobre suas práticas de ensino, observarem melhorias e planejarem meios de ensino mais eficazes, proporcionando uma melhor formação profissional.

O Programa propõe aos integrantes ampliar habilidades pedagógicas fundamentais, como o planejamento de aulas, obtendo a capacidade de elaborar planos mais organizados, seguindo os objetivos de aprendizagem adequados às necessidades dos alunos, facilitando o conhecimento, incentivando o envolvimento e a colaboração entre eles. Ainda oferece uma comunicação eficaz, conferindo propriedade para transmitir informações de maneira coerente e adaptada aos recursos e à linguagem.

Proporciona técnicas para manter o controle e a ordem na sala de aula, ao mesmo tempo que propicia um ambiente agradável e acolhedor para a aprendizagem. Concede a capacidade de adaptar a tecnologia ao ensino, enriquecendo as ferramentas educacionais, e traz o domínio de promover a responsabilidade e a independência dos alunos em seu próprio processo de aprendizagem, instigando-os a descobrir conhecimento e desenvolver habilidades pertinentes.

Outro ponto observado foi o fortalecimento dos vínculos dos bolsistas com a comunidade escolar, estabelecendo parcerias com gestores, professores e alunos da Educação Básica, permitindo compreender melhor o contexto educacional e contribuindo de forma ativa para melhorar a qualidade do ensino. Isso cria uma rede enriquecedora entre professores em formação e profissionais já experientes no ramo, como apontam Ambrosetti *et al.* (2013) em seus trabalhos, e fazendo jus ao que disse Freire (1996, p. 12) quanto à formação docente: “Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”.

Sendo assim, o PIBID não beneficia apenas os participantes do projeto, mas também as instituições de ensino básico envolvidas com o programa, viabilizando práticas pedagógicas contemporâneas e colaborativas entre professores e alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho relatou contribuições do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência no Subprojeto Biologia (2022-2024) da UFCG - CFP, campus Cajazeiras, para a formação docente dos bolsistas ID. Os resultados obtidos revelaram que as ações desenvolvidas no Subprojeto Biologia proporcionaram aos participantes uma integração eficaz entre a escola e a universidade, a teoria e a prática, ampliando suas habilidades pedagógicas e promovendo reflexões sobre o ambiente educacional.

Além disso, o estudo evidenciou a importância do PIBID na melhoria da qualidade do magistério, ao propulsionar e promover uma maior integração entre universidade e escola. Os participantes do programa demonstraram capacidade de elaborar planos de aula adequados às necessidades dos alunos, utilizar recursos tecnológicos de forma eficaz e estabelecer parcerias com a comunidade escolar.

Em suma, o PIBID se mostrou uma ferramenta fundamental para a formação inicial de professores, proporcionando aos participantes uma experiência significativa no ambiente escolar e contribuindo para a melhoria do ensino público.

Por fim, ressalta-se a necessidade de investimentos em programas semelhantes ao PIBID, que visem a uma maior valorização da formação dos licenciandos e fomentem novas pesquisas e relatos, para melhor complementar os programas já existentes.

REFERÊNCIAS

AMBROSETTI, N. B.; NASCIMENTO, M. G. C. A.; ALMEIDA, P. A.; CALLIL, A. M. G. C.; PASSOS, L. F. Contribuições do PIBID para a formação inicial de professores. **Educação em Perspectiva**, Viçosa, MG, v. 4, n. 1, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/educacaoemperspectiva/article/view/6615>. Acesso em: 19 fev. 2024.

BEGO, A. M. O PIBID como novo paradigma de formação de professores: vivências, saberes e práticas formativas inovadoras do subprojeto de Química da UNESP. **Crítica Educativa**, [S. l.], v. 3, n. 2, p. 709–726, 2017. Disponível em: <https://www.criticaeducativa.ufscar.br/index.php/criticaeducativa/article/view/199>. Acesso em: 11 fev. 2024.

BRASIL. **Decreto n. 7.219, de 24 de junho de 2010**. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID e dá outras providências. Diário Oficial da União: Seção 1, Brasília, DF, 25 jun. 2010. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/decreto7219-pibid-240610.pdf>. Acesso em: 1º fev. 2024.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

MUSSI, R. F. F.; FLORES, F. F.; ALMEIDA, C. B. Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. **Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 17, n. 48, p. 60-77, 2021. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/9010>. Acesso em: 11 mar. 2024.

PEREIRA, A. H. B.; SOUZA, L. A.; DOMINSCHKE, D. L. Projeto PIBID e a história da educação: formação crítica. Encontro de História da ANPUH-RIO, 19., 2020, Rio de Janeiro. In: **Anais do [...]**. Rio de Janeiro: ANPUH-Rio, 2020. Disponível em: https://www.encontro2020.rj.anpuh.org/resources/anais/18/anpuh-rjerh2020/1600205709_ARQUIVO_fbb6318a44526377a1782fe4281b9396.pdf. Acesso em: 9 fev. 2024.

SILVA, H. I.; GASPAR, M. Estágio supervisionado: a relação teoria e prática reflexiva na formação de professores do curso de Licenciatura em Pedagogia. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 99, n. 251, p. 205-221, jan. 2018. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/rbep/v99n251/2176-6681-rbep-99-251-205.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2024.

PERRENOUD, P. H. **Práticas pedagógicas, profissão docente e formação**: perspectivas metodológicas. Lisboa: Dom Quixote, 1993.

SOUZA, D. G.; MIRANDA, J. C. Desafios da implementação do ensino remoto. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, Boa Vista, v. 4, n. 11, p. 81–89, 2020. Disponível em: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/38>. Acesso em: 20 mar. 2024.

CAPÍTULO 7

ATRIBUIÇÕES DE UMA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA VOLTADA À CRITICIDADE

Fabiano Nobrega de Farias
Luana Lira Abreu
Tamiris Ribeiro de Sousa
Irandy Vieira Lins
Luis Paulo de Lacerda Cavalcante
Doi: 10.48209/978-65-5417-519-6

Resumo: Em uma sociedade hodierna, pautada em desigualdades estruturais e ali-cerçada em diversidade, pensar reflexivamente faz-se necessário para uma atuação cidadã consciente. Ter a capacidade crítica de distinguir informações a partir de um pensamento analítico é fundamentalmente necessário. Para que fato se dê, é preciso questionar o meio e a realidade em volta, acrescentando sempre novos elementos que induzam o pensamento crítico-reflexivo. A Educação Matemática crítica é uma metodologia que busca aproximar o ensino da matemática deste âmbito, trazendo consigo um cerne investigativo e questionador acerca da própria matemática e de toda conjectura social. Tendo essas concepções supracitadas como aporte ideológico, mediante a educação e o ensino da matemática, foi trabalhado com uma turma de Ensino Fundamental II atividades que eram pautadas nessas concepções e metodologias, buscando o desenvolvimento crítico dos alunos. Aspirando alinhar os conhecimentos matemáticos dessa perspectiva educativa crítico-dedutiva, a abordagem aplicada foi a indução de momentos discuti-vos grupais com dentre sala de aula, fazendo uso de recortes de notícias e banners, os quais apresentavam dados relevantes acerca de problemáticas sociais latentes no âmago social. Desse modo, consonantemente saber matemático e abordagem educativa crítica eram desenvolvidas dentre sala de aula por meio de discussões vívidas.

Palavras-chave: Educação; Matemática; Metodologia; Criticidade; Desenvolvimento.

INTRODUÇÃO

No presente relato, será apresentada a descrição de uma experiência aplicada na EMEIEF Cecília Estolano Meireles durante a atuação dos integrantes do programa Residência Pedagógica.

Com o desejo de despertar o pensamento crítico dos alunos, foi aplicada concepções advindas da Educação Matemática Crítica dentre sala de aula. A mesma propõe o desenvolvimento do pensamento crítico com o auxílio da matemática, de modo que os alunos possam assimilar os conhecimentos adquiridos no âmbito escolar e aproximá-los de situações concretos, utilizando assim, dos conhecimentos matemáticos adquiridos na escola como instrumento que possibilite a análise crítica de situações diversas.

Ao longo da descrição deste trabalho serão relatados pontos pertinentes que auxiliam na compreensão da potencialidade formativa que a experiência aplicada teve para os alunos e igualmente para os residentes pedagógicos. Serão relatadas as premissas que fomentaram o desejo de aplicar a atividade, as bases teóricas que pautavam a credibilidade e pertinência da atividade, além disso, quais os resultados obtidos e as conclusões tidas ao fim.

Diversos foram os objetivos que projetavam-se ser alcançados com a aplicação do momento relatado, entre eles são citados: Corroborar no aperfeiçoamento do pensamento crítico-analítico dos alunos; aproximar os conteúdos matemáticos do cotidiano dos alunos; materializar uma aproximação entre saber matemático e sociedade; introduzir uma conceituação inicial acerca do estudo de porcentagem; exemplificar a presença do conteúdo estudado na realidade hodierna entre outros.

A atividade aqui relatada se deu na instituição de ensino EMEIEF Cecília Estolano Meireles situada na cidade de Cajazeiras – PB. Descrevendo como se deu a utilização dos conceitos ideológicos/metodológicos propostos pela Educação Matemática Crítica que serviram como aporte para a elaboração e desenvolvimento de um dos momentos de atuação dos residentes pedagógicas em sala de aula.

Destacando ainda, a potencialidade de uma experiência de um ensino inovador para o processo de ensino-aprendizagem, pois, essa inovação torna o processo mais interativo e interessante para alunos. Instigando desse modo, uma participação mais ativa dos alunos no âmbito de sala de aula.

A Educação Matemática Crítica se configura enquanto uma metodologia/ideologia de ensino pesquisada no ramo de estudos e elaborações de metodologias de ensino da matemática. A mesma tem por premissas principais aproximar os conhecimentos matemáticos de uma educação voltada à formação crítica dos alunos. Utilizando-se dos conteúdos estudados como aporte para instigar o desenvolvimento de competências crítico-analíticas. De modo a estimular por meio dos conceitos matemática e suas vertentes os alunos a serem cidadãos que se inquietam frente as adversidades cotidianas e buscam analisá-las a partir de uma ótica indagativa, refletindo mediante as situações, e compreendendo qual a melhor maneira de se posicionar mediante elas.

Na busca de aplicar essas premissas de educação crítica aos alunos, foi trabalhado uma atividade alicerçada nas ideias de ensino da Educação Matemática Crítica na turma de 8 (oitavo) ano “A” da referida escola. O conteúdo matemático que serviu como aporte para a elaboração da atividade foi o de porcentagem. Os objetivos eram situar os alunos do conteúdo matemático posto, enquanto em consonância trabalhava-se os pressupostos da Educação Matemática Crítica para a formação dos mesmos. Alinhando assim, ambas as perspectivas em um objetivo em comum, o de aprimorar o pensamento crítico dos alunos respaldando-se nos conhecimentos e investigações matemáticas.

A atividade se deu por meio de um momento de debate e discussão coletiva, onde os alunos foram levados a refletir acerca de demandas e problemáticas sociais a partir da apresentação de banner e recortes de notícias, de modo que, as mesmas traziam seus relatos atrelados a dados percentuais. Os alunos utilizaram-se do conhecimento acerca de porcentagem para que fosse possível compreender o cerne das notícias, e pensar criticamente mediante elas. Unindo assim, conteúdo matemático com pensamento crítico, afinal, o entendimento e assimilação dos dados permitia que fosse possível pensar criticamente nas situações postas.

A utilização de debates como método de ensino sobre o tema porcentagem se mostra uma abordagem eficaz por diversos motivos. Primeiramente, debates estimulam a participação ativa dos alunos, promovendo a expressão de diferentes pontos de vista. Além disso, ao debater sobre porcentagem, os alunos são desafiados a pensar criticamente sobre o conceito, aplicando-o a situações do cotidiano e aproximando os saberes matemáticos de questionamentos socio-culturais, levando os alunos a refletir mediante essa ótica.

Outro ponto importante é que debates incentivam a colaboração entre os alunos, visto que eles precisam trabalhar em equipe para formular argumentos sólidos e contrapor eventuais pontos levantados pelos colegas que estejam em desacordo com os seus argumentos. Dessa forma, é notória importância de discutir-se coletivamente para o processo formativo, e igualmente importante trazer para os debates temas que abordem problemáticas e percalços sociais, tendo em vista que são os alunos não estão inertes a essas questões, muito pelo contrário, muitas das vezes, eles próprios fazem parte dos elementos constituintes desses grupos que são alvos e vítimas de percalços sociais. Trazer essas questões para dentro de sala de aula é fundamentalmente necessário, pois a escola é uma extensão viva da sociedade, e traz consigo um espelho de todas as problemáticas vividas no contexto comunitário. Situar os alunos dessas questões é uma forma de prepara-los para lidar de maneira mais expressivas contra essas mazelas que tanto assolam o meio social.

Para além do viés social, a assimilação da versatilidade e ampla aplicabilidade dos conhecimentos matemáticos é fundamental não apenas para o ambiente escolar, mas também para a vida adulta, pois proporciona uma série de benefícios para o desenvolvimento acadêmico e pessoal do indivíduo. Haja visto que, compreender o potencial universalizam-te que os conhecimentos matemáticos proporcionam é também compreender como o mundo funciona a partir de uma perspectiva mais clara e objetiva.

A matemática e seus conteúdos formam uma base de conhecimentos ímpares para uma real compreensão de mundo e realidade. Conseguir assimilar essa íntima relação, é também, conseguir pautar-se na análise matemática de mundo afim de lidar com sua existência no mesmo.

Todas essas perspectivas e ideologias acerca de sociedade, educação e matemática foram os norteadores para a idealização e a aplicação das atividades trabalhadas dentro sala de aula. Unir todas essas demandas em um único objetivo de contribuir do desenvolvimento dos alunos a capacidade de apropriando-se dos conhecimentos e saberes matemáticos pudessem consonantemente aprimorar-se em suas capacidades de raciocínio e interpretação crítica de si mesmos e da realidade que os abrangiam.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Vislumbrando a atual conjectura social e compreendo as nítidas mudanças de hábitos, costumes e realidades se comparada a organização social de alguns anos atrás, é possível assimilar as mudanças ocorridas nos mais diversos âmbitos formativos da comunidade. As sociedades progrediram juntamente com o avanço tecnológico, e com o desenvolvimento de novas ferramentas que vieram a impulsionar cada vez mais o processo de globalização.

São explícitas as mudanças de parâmetros e perceptivas de formação e atuação dos indivíduos frutos da “modernidade”, sendo assim, é óbvia a necessidade de que o processo educativo acompanhe essas evoluções e proponha maneiras de suprir as novas demandas sociais de formação de indivíduos, afinal, “No novo cenário mundial, reconhecer-se em seu contexto histórico e cultural, comunicar-se, ser criativo, analítico-crítico, participativo, aberto ao novo, colaborativo, resiliente, produtivo e responsável requer muito mais do que o acúmulo de informações” (Brasil, 2018, p.14).

Tomando essas concepções acerca do novo cenário mundial, e compreendendo as novas demandas, se tornar possível enxergar que as concepções tradicionalistas do processo de ensino-aprendizagem não suprem mais os anseios modernos mediante o papel do processo formativo e da educação como um todo. O novo modelo de sociedade, e principalmente de cidadão, tem que estar apto a lidar com as disparidades comunitárias latentes que existem nos meios de convívio, e além disso, saber posiciona-se criticamente mediante as mais distintas situações. Para tal, o processo formativo e os profissionais da educação têm de alinhar-se com essas demandas e procurar suprir essas demandas,

de modo a oferecer aos alunos um processo constitutivo amplo e abrangente, de modo que os possibilitem lidar com todas essas óticas sociais.

Logo, se as demandas educativas e formativas calcam novos caminhos, os educadores tem de acompanhar essas mudanças afim de alinhar suas atuações profissionais as novas “demandas” de cidadão. Se o meio comunitário está alicerçado em diversidades e estruturado em desigualdades socioculturais, é imprescritível que o educador que lida com esse contexto seja antes de tudo, um cidadão crítico, para que só assim, possa colaborar para a formação de futuros cidadãos, igualmente críticos. Segundo Freire (1996, p. 14):

O educador democrático não pode negar-se o dever de, na sua prática docente, reforçar a capacidade crítica do educando, sua curiosidade, sua submissão. [...] É exatamente neste sentido que ensinar não se esgota no “tratamento” do objeto ou do conteúdo, superficialmente feito, mas se alonga à produção das condições em que aprender criticamente é possível. E essas condições implicam ou exigem a presença de educadores e de educandos criadores, instigadores, inquietos, rigorosamente curiosos, humildes e persistentes.

Sendo assim, exercer uma prática educativa crítica é impar para que haja uma transformação nos moldes arcaicos, já nitidamente ultrapassados, possibilitando que haja um calcar de novas óticas formativas, pois, ensinar criticamente é algo muito mais intrínseco do âmago social do que se imagina. Ademais, Freire (1996, p. 23) complementa:

Uma das tarefas mais importantes da prática educativo-crítica é propiciar as condições em que os educandos em relação uns com os outros e todos com o professor ou a professora ensaiam a experiência profunda de assumir-se. Assumir-se como ser social e histórico, como ser pensante, comunicante, transformador, criador, realizador de sonhos, capaz de ter raiva porque é capaz de amar.

O processo formativo crítico é árduo e exige empenho dos docentes, mas, ele possibilitara calcar novas vertentes educativas dentre o processo de formação ética, moral e cidadã dos indivíduos.

Saindo da generalidade da educação enquanto uma totalidade, e focando no ensino da matemática, é de grande valia debruçar-se a pensar em como o processo de ensino da matemática vem se moldando para adequar-se as novas

demandas, afinal, não nem se pode, e muito menos deve, distanciar o processo de ensino dos saberes matemáticas das novas demandas formativas, afinal “O pensamento matemático é uma construção humana que se desenvolve dentro de um contexto histórico-social e, portanto, tem reflexos de aplicações a este contexto” (Mendes, 2008, p. 09).

A matemática em toda sua pluralidade não está a parte de todo o contexto hodierno de sociedade e das carências formativas tão latentes, não se pode pensar matemática como uma ciência apática, que está distante das demais ciências, as quais sabe-se que há influência direta do meio sociocultural. Deve-se pensar o ensino da matemática como algo universalizante e potencializador para a formação crítica do educando.

Na visão de D’Ambrosio (1996, p. 7-8):

Vejo a disciplina matemática como uma estratégia desenvolvida pela espécie humana ao longo da história para explicar, para entender, para manejar e conviver com a realidade sensível, perceptível, e com o seu imaginário, naturalmente dentro de uma contexto natural e cultural [...] Trata-se da construção de corpos do conhecimento em total simbiose dentro de uma mesmo contexto temporal e espacial.

Portanto, a matemática não está a parte da sociedade, como por muitas vezes tentou-se estigmatiza-la. Grande parte desses estigmas advindos do processo tradicionalista de ensino, o qual por muitas vezes se baseava em exposições e repetições a exaustão. A matemática surge em paralelo ao desenvolvimento humano, logo, essa simbiose, como dito por D’Ambrosio, tem de acompanhar o contexto temporal moderno.

A Educação Matemática Crítica, é uma metodologia/ideologia de ensino da matemática que surge justamente nesta vertente de demonstrar a importância dos conteúdos e do próprio ensino da matemática como uma poderosa ferramenta no processo formativo crítico dos alunos. A educação matemática crítica tem como uma das suas preocupações reconhecer a diversidade de condições as quais se dão processo de ensino da matemática, além disso, expressar preocupações a respeito do próprio ensino da matemática. (Skovsmose, 2014).

Alinhando conhecimento matemático com pensamento analítico, o educando consegue desenvolver análises complexas de realidade e de mundo, possibilitando um desenvolvimento crítico excepcional. Lincando assim, o ensino da matemática com os pressupostos hodiernos de educação crítica e universalizante.

RESULTADOS

Os resultados obtidos foram múltiplos, haja visto a complexidade dos objetivos os quais eram almejados desenvolver dos alunos. Se atendo a ótica apenas do conteúdo matemático em si, foi notória a assimilação do tema de porcentagem por parte dos alunos, permitindo-os atingir satisfatório domínio dos conceitos que permeiam o estudo do conteúdo. Ao fim das aulas, era nítido que os alunos já dominavam os conceitos de representação percentual e compreendiam perfeitamente a ideia de que o percentual era a representação das partes de uma totalidade.

Partindo desse entendimento de partes de um todo, os educandos conseguiam assimilar criticamente os dados que eram postos para eles nos momentos de debate coletivo, e pautavam suas concepções mediante o tema alicerçando-se na análise e compreensão dos dados postos. O conteúdo matemático até então estudado apenas de modo teórico, de certo modo se “materializa” em aplicações visíveis aos alunos, e para além disso, os permitia desenvolverem pensamentos complexos acerca de outros temas que não necessariamente se relacionavam com os conteúdos matemáticos, tornando possível um vislumbre do potencial plural que o domínio dos saberes matemáticos proporciona aos indivíduos.

Os alunos se permitiram “enxergar” aquilo que os dados percentuais mostravam, para que partindo daí, eles pudessem tecer seus comentários e formar suas concepções acerca dos temas, ou seja, o objetivo de apropriar-se do saber matemático para pautar suas análises de mundo foi alcançada nesses momentos, alinhando assim, a educação crítica com as aulas de matemática, exatamente o que propõe a metodologia da Educação Matemática Crítica.

O avanço dos discentes perante o objetivo de instigar o pensamento crítico-analítico dos mesmos foi excelente, haja visto que o debate coletivo culminou em um momento interativo ímpar, extremamente rico e pertinente para a formação crítica-analítica dos mesmos. De modo há possibilitar uma inserção dentro do contexto de sala de aula discussões fundamentalmente necessárias para uma formação cidadã. Levando os alunos a pensarem acerca de óticas díspares da formação constitutiva da sociedade e qual a relação que os mesmos estabeleciam com elas.

Em ambos as perspectivas metas foram alcançadas e frutos foram colhidos. Com relação ao conteúdo matemático inicialmente posto de porcentagem, foi nítida a assimilação do conteúdo por parte dos alunos, haja visto que os mesmos conseguiam interpretar dados e tabelas que apresentavam suas informações mediante a utilização de percentuais. Já em relação a ótica formativa crítica, foi igualmente visível que os alunos se permitiram adentrar nesses ambientes de pensar acerca de seus papéis na constituição do meio plural a qual eles estão inseridos, e para além de meramente se entender como membros constituintes, analisar seus papéis nesses contextos, afim de elucidar quais deviam serem os passos a se trilhar para a construção de um meio mais amistoso e igualitário para todos.

Sendo assim, a premissa de se pautar e respaldar-se na matemática como ferramenta de auxílio no desenvolvimento de pensamentos analítico-crítico aos educandos foi obtido, mesmo que inicialmente, pois é coerente pensar que essa “caminhada” não se findou apenas nas aulas postas, é uma perspectiva de ensino contínua e que requer linearidade em sua aplicação, de modo a impulsionar gradativamente o educando a desenvolver certas competências críticas.

Em tempo que se demonstrava a presença constante da matemática e seus conteúdos na realidade cotidiana, ao exemplificar em contextos sociais tornou-se possível avançar no debate crítico. Alinhando desse modo, as premissas inicialmente propostas com as atividades pensadas e com os objetivos que se almejava alcançar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dessa atividade aplicada, foi possível a aquisição de múltiplos conhecimentos, visto que se dialogou com os colegas de forma coletiva acerca de diferentes temas, todos com seu grau de importância nos mais diversos aspectos. Com isso, é importante destacar o valor significativo que essa atividade proporcionou tanto para o desenvolvimento individual quanto para o coletivo dos alunos, além disso, é notório que houve um avanço dos discentes mediante aos objetivos previamente propostos, pois percebe-se que esse debate não apenas fortaleceu habilidades essenciais, como o raciocínio lógico e a argumentação, mais também aprofundou a compreensão, conceituação e contextualização do objeto matemático proposto para a realidade cotidiana dos discentes.

O debate é uma atividade prática que vem sendo cada vez mais utilizada, principalmente quando se trata do ambiente escolar, pois, ela permite fomentar o processo formativo dos alunos por meio de um momento interativo de aprendizagem coletiva, e além disso, instiga o pensamento crítico dos alunos acerca de outros temas. Utilizar de uma concepção de ensino da matemática que alinha essas nuances só vem a agregar no processo de ensino-aprendizagem como um todo.

Essa atividade tanto serviu para o ensino de porcentagem de um modo mais dinâmica e compreensível, relacionando o conteúdo com cotidiano, visto que os alunos por muitas das vezes carecem dessa relação entre saber matemático e aplicabilidade no cotidiano. Como também, se alinhou com a demanda advinda das concepções da Educação Matemática Crítica, no objetivo de fazer uso da matemática enquanto ferramenta potencializadora de um processo educativo plural, voltado para a promoção de um processo educativo voltado ao desenvolvimento crítico do educando, fazendo uso da matemática e dos seus conceitos para impulsionar essas competências e perspectivas educativas.

A relevância das atividades e conteúdos postos aos alunos é nítida, uma vez que os mesmos, em consonância com a aplicação de debates e momentos grupais, impulsionaram um desenvolvimento plural dos alunos em distintas óticas formativas. Foi possível alinhar conhecimento matemático com demandas

socioeducativas em prol de suprir demandas hodiernas de ensino e formação de cidadãos aptos a lidarem com a pluralidade e acima de tudo, as desigualdades sociais ainda tão latentes no meio comunitário.

Por fim, muitas lições e proveitos foram obtidos com a escolha de se utilizar de debates como uma forma de se trabalhar conteúdos matemáticos e perspectivas sociais dentro sala de aula. A matemática e seus conhecimentos não podem ser distanciados dessas premissas de ensino voltadas para a formação plural dos alunos, visto que essa é uma nova demanda da formação contemporânea de sociedade e estrutura da educação.

Educação, matemática e criticidade é uma tríade que se entrelaçam de maneira vívida nos mais íntimos aspectos, não se deve querer separá-los, muito pelo contrário, como apresenta as ideologias postas pela Educação Matemática Crítica, é necessário apropriar-se desses saberes para que haja a promoção de uma ótica de ensino mais universalizante e plural, capaz de elevar os alunos a altos níveis de desenvolvimentos nas mais diversas instâncias do processo educativo.

REFERÊNCIAS

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

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria à prática**. Campinas, SP: Papirus, 1996. - (Coleção Perspectivas em Educação Matemática)

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIOVANNI JÚNIOR, José R. **A conquista matemática: 8º ano - Ensino Fundamental - anos finais**. São Paulo: FTD, 2022.

MENDES, Iran Abreu. **Tendências metodológicas no ensino de matemática**. Belém: EdUFPA, 2008.

MORAN, José Manoel; MASETTO, Marcos T; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21.ed. São Paulo: Papirus, 2013.

PARAÍBA. Secretária de Estado da Educação e da Ciência e Tecnologia. **Proposta Curricular do Estado da Paraíba**. João Pessoa, 2024. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/curriculos_estados/documento_curricular_pb.pdf. Acesso em: 16 jan. 2024.

PELLEGRIN, Patrícia Garlet Stefanello de; FIOREZE, Leandra Anversa. **O ensino de geometria por meio da arte e da tecnologia**. Editora UFRGS: Porto Alegre, 2015.

SILVA, Maria Elenilda Santiago da; SILVA, Rosângela Araújo da; DANTAS, Emanuel Adriano. A tecnologia Kahoot como prática pedagógica. Colóquio IFRN, Natal, 2022. *In: Anais do [...]*, Natal, 2022. Disponível em: <https://ead.ifrn.edu.br/coloquio/wp-content/uploads/2022/01/tl2-submissao55.pdf>. Acesso em: 9 jan. 2024.

SKOVSMOSE, Ole. **Um convite à educação matemática crítica**. Campinas: Papirus, 2014.

CAPÍTULO 8

DO PLANEJAMENTO À PRÁTICA: UMA EXPERIÊNCIA DO PIBID A PARTIR DAS AULAS SIMULADAS

Joice Milenna Feitosa Bezerra
Jussara Simara Ferreira de Lima
Thiago Renan Gonçalves de Lima
Viktória Geovanna Ferreira da Silva
Josefa Denise de Farias
Maria Helena Costa Carvalho de A. Lima
Doi: 10.48209/978-65-5417-519-8

Resumo: O presente trabalho é um relato de experiência de alunos do curso de licenciatura em Ciências Sociais da UFCG-CDSA - Campus Sumé, formulado a partir das vivências estabelecidas por intermédio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência-PIBID de Ciências Sociais em parceria com a escola ECIT-Francisco de Assis Gonzaga. Apesar de a graduação ter uma carga horária voltada a conhecimentos que auxiliam na produção de conteúdos que serão levados à sala de aula, a falta de prática em relação à adaptação para o ensino médio gera situações desafiadoras durante a prática docente. Com base nisto, este estudo tomou como objetivo evidenciar como o programa e suas diversas fases contribuíram para a superação desses desafios enfrentados por graduandos de licenciatura em Ciências Sociais, que normalmente enfrentam insegurança com a prática docente, resultado de um limitado contato com regências durante o curso. Sendo assim, relatamos como a experiência do PIBID resultou na superação de algumas dessas dificuldades enfrentadas durante a graduação, tendo em vista que foi estabelecido a partir de um processo de reconhecimento do campo escolar, com o objetivo de planejar um material que dialogasse com a realidade local. A partir daí, o planejamento consistiu estabelecer uma relação entre o conteúdo e a didática e, após a conclusão do plano de aula, a proposta foi testada por intermédio de aulas simuladas, o que levou a retificar algumas limitações do material didático e da mediação por parte das pibidianas responsáveis pela regência. Tal dinâmica foi vivida por todos os pibidianos, como um método de avaliação, aprendizagens e ajustes antes das regências em sala de aula. O desenvolvimento das aulas simuladas contribuíram para a realização das regências, identificando previamente quais aspectos não haviam sido previstos e precisam ser solucionados, além de contribuir para a confiança do grupo de pibidianos(as). Isto posto, o presente relato teve por finalidade demonstrar como a etapa do planejamento, que contou com a

realização de aulas simuladas durante as reuniões do PIBID, contribuiu para a realização de uma aula muito mais qualificada. Por fim, traçamos um paralelo quanto à forma como o programa auxiliou na identificação com a prática docente, além de estabelecer uma relação entre universidade e escola pública, por intermédio das dinâmicas proporcionadas no decorrer do programa, ressaltando assim a importância de todo o trabalho desenvolvido.

Palavras-chave: Formação docente; Desafios da prática pedagógica; PIBID; Planejamento; Licenciatura em ciências sociais.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho é um relato de experiência dos alunos do curso de licenciatura em Ciências Sociais da UFCG-CDSA - Campus Sumé, elaborado a partir das vivências estabelecidas por intermédio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) de Ciências Sociais em parceria com a escola ECIT-Francisco de Assis Gonzaga, na cidade de Prata-PB.

O programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), criado em novembro de 2007 e vinculado à Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), contribui tanto para aperfeiçoar a formação de professores de nível superior quanto para a melhoria da qualidade da educação básica pública brasileira. Segundo a Portaria da CAPES:

O PIBID tem por finalidade proporcionar a inserção no cotidiano das escolas públicas de educação básica para os discentes da primeira metade dos cursos de licenciatura, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior (Brasil, 2023, n. p.).

Este relato objetiva descrever como o Programa auxilia não apenas no primeiro contato dos futuros professores com uma instituição de ensino, como também na superação dos desafios enfrentados pelos mesmos, tendo em vista que, durante o curso de licenciatura, o estudante tem um contato limitado com a escola e com a experiência de preparar e posteriormente lecionar as aulas.

Nesse sentido, descrevemos nossa experiência de preparo de aula (fazendo pesquisa sobre conteúdo, o plano de aula e a aula simulada), e depois os

resultados ao ministrar as aulas. Nesse processo, contamos com as experiências do planejamento a prática entre as três pibidianas, e de mais um pibidiano como observador dessa aula¹ Antes mesmo de organizarmos as aulas, observamos as aulas de Sociologia da supervisora Denise Farias, para conhecermos os perfis das turmas.

Ao longo do trabalho, em tópicos, explicamos sobre os desafios da prática docente e como o PIBID ajuda a superar esses desafios. Assim, nos tópicos, destacamos, através da nossa experiência, todo o nosso processo do planejamento até a regência na escola. A escola em que ocorreu a experiência é a ECIT Francisco de Assis Gonzaga, que se encontra no município de Prata, na Paraíba. A instituição de ensino conta com oito (8) turmas, sendo três (3) do ensino fundamental (anos finais) e cinco (5) do ensino médio. Trabalhamos apenas com as duas turmas de 2º ano do Ensino Médio.

OS DESAFIOS DA PRÁTICA DOCENTE E A CONTRIBUIÇÃO DO PIBID NESTA FORMAÇÃO

O PIBID é considerado um auxílio para professores(as) supervisores(as), coordenadores(as) de área e futuros docentes, pois promove troca de conhecimento benéfica para todos. Segundo Souza e Filho (2015, p. 15): “o período inicial na docência é difícil e crítico, sobretudo, devido à estrutura e organização da instituição, agravado pela falta de experiência e pela ausência de um acompanhamento sistematizado”. Assim, o programa tem um papel fundamental na superação dos desafios da formação docente, uma vez que contribui para a articulação entre teoria e prática.

Nesse sentido, os desafios da prática docente de Ciências Sociais exigem habilidades múltiplas, como não apenas tornar conceitos complexos e abstratos mais compreensíveis e acessíveis aos alunos, mas também como ter novas estratégias na mediação didática, que é um desafio importante para os professores de Sociologia, indagando a necessidade de profissionais da área da educação a estarem em constante adaptação e de buscar soluções para superar esse desafio.

¹ Assinam esse trabalho as três responsáveis pelas regências relatadas, o pibidiano responsável pelas observações na aula simulada e na regência na escola, a supervisora e a coordenadora de área do PIBID Ciências Sociais UFCG/CDSA-Sumé.

Assim, nota-se que essa problemática gera demandas importantes para formação docente.

É fácil encontrar um professor que relata que a licenciatura não prepara para as demandas e os desafios da docência, uma vez que os saberes teóricos são mais valorizados dentro de uma licenciatura. Segundo Oliveira e Barbosa (2013), o PIBID ajuda a enfrentar o problema, tendo em vista que o pibidiano participa do planejamento de diversas atividades que envolvem escolas e universidades públicas espalhadas pelo país.

Desse modo, o programa ajuda no primeiro contato do pibidiano com os alunos do ensino básico, ajudando o professor a desenvolver aulas mais práticas, ou seja, a elaborar planejamentos de aulas mais dinâmicas, para um melhor rendimento da turma. Convém ressaltar ainda que o PIBID possibilita uma grande troca de experiências entre professor e Pibidiano. Nesse sentido, é de extrema importância a existência de programas como o PIBID, uma vez que ajuda a promover não só a articulação entre teoria e prática como também entre conhecimentos didáticos e científicos.

DA TEORIA À PRÁTICA: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Como constatado até aqui, a formação docente em geral e, especificamente em Ciências Sociais, passa por diversas etapas. Nesse processo, deparamo-nos com os desafios da relação entre teoria e prática, principalmente pelo fato de que constantemente ocorre uma confusão com relação ao que de fato se trata cada um desses momentos na profissão docente.

Como destacam Pimenta e Lima (2006), a teoria vai muito além dos conceitos e autores que estudamos, assim como a prática não está associada exclusivamente ao momento da regência no estágio. A teoria estudada no curso inclui todo o acervo que nos capacita a compreender e identificar os melhores caminhos para realização da prática docente. Em uma pesquisa realizada por Bodart (2018), fica evidente que professores de sociologia possuem uma certa dificuldade de acesso e escolha do melhor acervo didático a ser utilizado e a falta de domínio teórico impossibilita uma análise bem feita da prática. Por outro

lado, quando há uma boa relação entre teoria e prática, é possível ter uma boa compreensão dos contextos em que será realizada a ação docente.

Ainda ressaltando as observações de Bodart (2018), é perceptível que apesar dessas dificuldades em obter uma boa formação teórico-prática (conforme nos indicam Pimenta e Lima), a licenciatura contribua com ferramentas que possam auxiliar nesse processo:

[...] notamos que a licenciatura de 4 anos parece propiciar mais segurança na ministração dos conteúdos e maior capacidade de acessar/encontrar/identificar recursos didáticos, o que depende não só de domínio de conteúdos, mas também de conhecimentos pedagógicos/didáticos. (Bodart, 2018, p. 480).

Sendo assim, inspirados em Pimenta e Lima (2006), buscamos trilhar um caminho em que pudéssemos ter um domínio da teoria e da prática pedagógica, de modo que a formação teórica possibilitasse uma análise da prática. Isso significa vivenciar todas as etapas de observação e regência a partir de um olhar teoricamente fundamentado e, ao mesmo tempo, estudar as teorias que compõem o curso tendo em vista sua aplicação, seja em termos de compreensão do mundo, seja em termos de intervenção (a exemplo da prática pedagógica).

UM OLHAR POR INTERMÉDIO DA EXPERIÊNCIA

Partindo desse horizonte, é possível destacar a importância das experiências dos licenciados em Ciência Sociais, que se descobrem na licenciatura por intermédio do Programa de Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Nessa experiência buscamos uma formação teórica que possibilitasse a análise da prática, de modo que ocorresse uma melhor contribuição para o ensino de sociologia das escolas.

Apesar dos cinco (5) Laboratórios de Pesquisas e Práticas Pedagógicas em Ciências Sociais (LAPPPECS), e das demais disciplinas pedagógicas no currículo/fluxograma do curso, há uma problemática frente ao contato direto e mais prolongado com a sala de aula. Uma grande parte dos graduandos que estão cursando a Licenciatura só vão ter a experiência de reger uma aula nas disciplinas de Estágio, no sétimo ou até no oitavo período do curso. Apesar de

o conteúdo teórico ser necessário, fica claro que o domínio dos conteúdos sem a capacidade de mediação para a realidade escolar, limita o aproveitamento das aulas. Dessa forma, o PIBID foi uma forma de antecipar esse contato estreito com a escola, fomentando uma formação teórica voltada para a análise da prática e, ainda, de experiência concreta de articulação entre observação, planejamento e regência.

Para melhor situar como se desenvolveu a proposta, é importante destacar o tempo utilizado para seu desenvolvimento. O PIBID teve início em novembro de 2022 e, até o mês de julho de 2023, tivemos experiências preparatórias com análise documental, análise de livro didático, estudos bibliográficos e, enfim, observações em sala de aula.

Em julho de 2023, chegou o momento de desenvolver a prática docente em sala de aula. Todos os pibidianos foram separados em trios, e, em seguida, elaboramos uma sequência didática de duas a três aulas.

Tendo em vista que, de acordo com Cigales e Oliveira (2020), não poderíamos vivenciar o momento da regência, sem antes passar por um processo de preparação, os pibidianos realizaram observações em sala de aula, momento este que tornou-se primordial para a construção da sequência didática. Isso permitiu compreensão prévia do perfil escolar e também dos alunos.

Para melhor visualização do perfil das turmas, segue um trecho de uma anotação realizada durante a observação realizada com a turma do 2º ano B: “Uma turma tranquila, apesar de vir após o intervalo. Até o presente momento foi uma das turmas em que a professora melhor interagiu.”. Características como interação, participação e diversidade nas personalidades dos alunos dessas turmas, levaram-nos a selecionar a turma do segundo ano para realizar a regência.

Logo após a escolha da turma, seguimos para o planejamento, que seria definir o tema a ser trabalhado com eles. Para tanto, debatemos com a supervisora, sobre os assuntos que vinham sendo abordados e também dialogamos sobre possibilidades do que poderia vir a seguir, para enfim definir um tema que fosse adequado. Como a supervisora vinha trabalhando questões em torno do

trabalho e já havia introduzido a questão aos alunos, ficou acordado que seria elaborada uma sequência didática relacionada ao mesmo.

Levando em consideração a disponibilidade de aulas e o período da realização desta atividade, não poderíamos executar um sequenciamento de aulas. Deste modo, ministramos aula das previstas na sequência didática. A aula que escolhemos teve o seguinte tema: “A persistência do trabalho análogo à escravidão na atualidade”. Havíamos preparado duas aulas, porém houveram alguns imprevisto no calendário da escola que impediram que as aulas preparadas fossem ministradas.

Até este momento, estavam sendo etapas relativamente simples. Porém, desde o primeiro momento do desenvolvimento do plano de aula, deparamo-nos com os primeiros desafios. Sendo eles, a falta de materiais didáticos estabelecidos para a Sociologia, além da nossa dificuldade para estabelecer objetivos claros, passíveis de avaliação após a realização da intervenção em sala. Todos esses pontos foram observados por meio de correções realizadas por intermédio da coordenadora e da supervisora. Encontramos desafios inclusive na própria escrita do material, que, de certa forma, despertaram inseguranças iniciais, já que não era algo tão simples quanto imaginávamos antes da atividade. No entanto, no decorrer das correções, a aula foi ganhando um roteiro satisfatório, sendo contemplados no documento: Tema, objetivo geral e específico, materiais a serem utilizados, Introdução, Desenvolvimento e conclusão da aula, contendo uma descrição rica de detalhes em cada parte.

Para testar se de fato haviam solucionado os desafios encontrados ainda no plano de aula, foram realizadas rodadas de aulas simuladas com todos os pibidianos (paralelamente todos estavam envolvidos nessa mesma atividade). As aulas foram simuladas (como um teatro), buscando retratar uma experiência real e, nesse contexto, os discentes responsáveis pela regência deveriam agir como professores e os demais atuavam como alunos de ensino médio, de acordo com a turma prevista como o público alvo. Sendo assim, ao longo de algumas semanas de encontros com a coordenadora de área, todos assumiram os dois papéis. Ao final de cada rodada de aulas, os colegas e a coordenadora de área apontavam as qualidades da aula ministrada e os pontos a serem melhorados.

Nesse exercício, tínhamos três preocupações: vencer o nervosismo, demonstrar domínio teórico na explicação e seguir o plano de maneira que se ajustasse ao tempo disponível (50 minutos). Sendo assim, com a utilização do uso de slides para auxiliar no desenvolvimento da aula, iniciamos com a divisão do conteúdo entre as três pibidianas. Cada uma ficou responsável por alguns pontos da aula, buscando mantê-los articulados entre si. Concluímos o exercício com críticas a nós mesmas, mas também com observações por parte dos outros pibidianos, que estavam relacionados a questões relacionadas ao tempo da aula, levando a alguns reajustes no slide que auxiliaram a aula expositiva. As demais observações estavam relacionadas ao nervosismo durante a fala. Todas as observações foram levadas em consideração nos últimos ajustes para realizar a regência e concluímos o exercício com um certo grau de contentamento, pois, de forma geral, o plano foi executado como previsto.

Esse momento de aula simulada tornou-se crucial para nossa experiência. Foi perceptível desde o início que, mesmo sendo uma simulação, eram reais e perceptíveis para os outros o nervosismo, a insegurança e as incertezas. Para além dos fundamentos emocionais detectados, foi possível tomar consciência de outros aspectos da execução da aula. Para finalizar essa etapa, ficamos com esta avaliação da coordenadora via aplicativo do WhatsApp: “Arrumem a dinâmica da tempestade de ideias e pronto. Já podem aplicar a aula!”, os ajustes, estavam em torno da administração do tempo e do nervosismo por parte da fala de uma das pibidianas e os comentários elogiosos em relação à aula simulada aumentaram a confiança e contentamento por parte de todas. Momentos como esse mudam de maneira considerável nossa postura para enfrentar a realidade docente.

Deste modo, no dia 29 de agosto de 2023, foi realizada a regência em duas turmas do segundo ano do Ensino Médio. De maneira muito explícita, não é a mesma experiência na aula simulada para a regência na própria escola, com os alunos reais. No entanto, o ponto central aqui foi a constatação de uma evolução do processo até a prática. Essa percepção foi possível graças às observações da nossa regência, que ocorreu por parte do pibidiano que também assina este trabalho.

Suas observações mostraram como ocorreu a realização da aula e, principalmente, o que mudou em relação à aula simulada. Por meio dessas observações, foi possível ver como os horários das aulas influenciaram na dinâmica, já que as turmas de segundo ano ficavam com o horário próximo à saída e dos intervalos, o que exigiu a adaptação da aula para um modelo ainda mais interativo com a turma, pois o cansaço e a ânsia para que a aula acabasse dispersavam a atenção da turma. Essa situação é agravada em decorrência da falta de climatização das salas, o que reflete também no desgaste físico dos pibidianos.

Mesmo, com esses novos desafios encontrados, o tempo da aula ocorreu como planejado, os ajustes do slide indicados na aula simulada ajudaram nesse ajuste ao horário e o principal ponto, que era o controle da entonação e aceleração da voz, em decorrência do nervosismo, foi alcançado com um certo êxito. Todas as pibidianas explanaram suas ideias como previsto, e a turma participou, mesmo com as limitações encontradas. Portanto, superamos os desafios e concluímos as duas aulas de maneira satisfatória. Não podíamos prever todos os eventos, mas nos preparamos para improvisar e também corrigir algo no momento, caso necessário. O principal desafio vencido foi entender que, apesar da inexperiência, estávamos prontas para a regência, pois o preparo da teoria até a prática foi realizada com sucesso. Não foi uma aula perfeita, no entanto, tomamos conhecimento de que estamos em uma iniciação à docência e atingimos o objetivo para essa etapa da formação.

Figura 1 – Regência realizada pelas pibidianas. Prata (PB), agosto de 2023



Fonte: Acervo pessoal (Thiago Renan G. de Lima).

UM OLHAR DE FORA: OBSERVAÇÕES DE UMA QUARTA PESSOA

Ter um olhar de fora durante uma aula ministrada é fundamental para diversos aspectos. Primeiramente, na observação atenta do pibidiano Thiago sobre a aula, foi possível identificar tanto pontos positivos quanto pontos negativos, que necessitavam de melhorias no processo de ensino e aprendizagem, contribuindo para o aprimoramento contínuo das práticas educacionais. Dessa forma, a presença do observador foi essencial durante a aula ministrada, que contribui significativamente para o desenvolvimento profissional, tanto do ministrante quanto do observador. Neste tópico, então, destacamos as observações feitas sobre a aula.

A aula ministrada pelas pibidianas, no dia 29 de agosto, ao 2º Ano do ensino médio, teve como assunto: “trabalho análogo à escravidão” e começou com a supervisora Denise Farias acalmando a turma, estabelecendo um ambiente acolhedor e apresentando as pibidianas responsáveis por ministrar a aula. Essa abertura pode ter contribuído para estabelecer um clima de confiança e respeito mútuo entre os alunos e as responsáveis pela mediação da aula.

A primeira pibidiana começou a aula perguntando se eles sabiam um exemplo de trabalho análogo à escravidão na atualidade, o que foi muito relevante, pois os alunos se engajaram e participaram nesse momento da aula, citando a mão de obra das plataformas Shein e Shoppe, o que nos mostra que eles estão conscientes sobre as questões atuais relacionados ao tema. Na fala da segunda pibidiana, ela perguntou se eles tinham coragem de deixar a cidade local para aceitar uma proposta de emprego que pagasse 3 salário mínimos.

A turma novamente demonstrou interesse sobre o assunto e levou ao comentário cômico de um aluno: “eu entraria até num vulcão por 4 mil reais”. Nesse ponto, a docente (pibidiana) deu o exemplo da novela Salve Jorge, que fala sobre trabalho análogo ao de escravo, recrutando a partir de promessas assim. Como nenhum dos alunos conhecia essa novela, ela mencionou uma série da Netflix “Quem matou Sara”, que a maioria da turma conhecia. Essa variedade de exemplos é importante para aproximar o tema trabalhado daquilo que os alunos já conhecem. A terceira pibidiana também adotou essa

estratégia de aplicação trazendo para atualidade, enfatizando e explicando os direitos dos trabalhadores, perguntando quais direitos eles conheciam. Essa parte da aula foi interessante porque um dos alunos deu um exemplo local de um trabalhador que trabalhava 1 mês para ganhar 600,00 reais, e disse “ele não sabia dos seus direitos”.

Ao longo da aula, as pibidianas incluíram a leitura participativa da turma para que eles tivessem mais interação com a aula, o que foi um ponto positivo, pois essa combinação diversa de abordagem, contribuiu bastante criando um ambiente mais seguro entre elas (pibidianas) e os alunos, o que abriu espaço para, ao fim da aula, delas indicarem filmes relacionados ao tema abordado. Essa variedade de métodos de aprendizagem ajuda os alunos a se envolverem de maneira mais profunda com o tema, além de proporcionar diferentes perspectivas sobre o assunto. Percebe-se que o maior pico de interação durante a aula foi nas aplicações, em que as características do fenômeno foram reconhecidas em exemplos próximos à realidade dos estudantes, o que os fez eles se despertarem e interagirem mais nas aulas.

É perceptível que a transição para o novo ensino médio é desafiadora para muitos estudantes, como também para muitos professores, especialmente se não estiverem recebendo um suporte necessário para se adaptar a essa nova realidade de ensino. O cansaço dos estudantes nas salas de aulas é um ponto de reflexo das mudanças e desafios inerentes a esse processo. A carga horária ampliada e a diversificação dos itinerários do ensino médio acabam sobrecarregando os estudantes, levando a um cansaço físico e emocional e é importante ressaltar que a infraestrutura das escolas não representa o que é exigido com esse novo ensino médio, com reflexos negativos no processo de aprendizagem. Apesar desses picos de interação dos alunos, ao longo da aula, a maioria deles já chegam cansados e as salas não contam com climatização, isso acaba tirando o foco da aula. É notório que alguns estudantes mostram interesse sobre o assunto, mas, por estarem sobrecarregados, fazem escolhas a cada semana, priorizando as disciplinas em que haverá avaliação e cochilando em aulas das demais. Essa situação mostra que, mais que bom planejamento didático e material de apoio, é preciso pensar nas condições a que eles estão submetidos no ensino em tempo integral.

CONCLUSÕES

Durante o curso, nós temos a disciplina de LAPPPECS V, na qual nós aprendemos a fazer Plano de Ensino, Plano de Aula, Sequência Didática e prepararmos e executamos uma aula simulada. Sendo assim, preparamo-nos para fazer e organizar os documentos e as preparações para as aulas. Já no Estágio I, temos o primeiro contato com a escola e com a realidade da mesma e dos estudantes. Observamos a dinâmica da escola, como são as aulas (como foco em Sociologia) e fazemos uma pesquisa com o intuito de saber sobre a estrutura da escola, sua caracterização e quais são seus desafios e possíveis melhorias. A depender do(a) docente que oriente o estágio na universidade, pode ou não ocorrer experiência de regência nesse primeiro estágio. No Estágio II, pegando como norte aquilo que foi apontado pela pesquisa, preparamos Projetos de Intervenções. Sendo assim, pela estrutura curricular atual, a experiência concreta como docentes pode ocorrer apenas no último período do curso.

Apesar de todas as inseguranças e incertezas que rodeiam a prática docente, quando realizada com um apoio didático, teórico e prático, as dificuldades são superáveis. O exemplo prático encontrado indica que, articulando observações e a regência, é possível encontrar meios para estimular a participação dos alunos, ainda que em partes o desinteresse e cansaço deles não parecem resultar apenas da disciplina ou da didática dos docentes.

Detalhes como esse não haviam sido contemplados na fase de planejamento e, apesar da aula simulada ter contribuído com a preparação, a realidade na escola apresenta inúmeros fatores do cotidiano que são difíceis de prever. Ainda assim, o preparo e dedicação frente ao que antecede a regência fizeram diferença. Nesse sentido, esse programa institucional antecipa o vínculo entre os futuros professores e as salas de aula da rede de ensino, com o objetivo de melhorar a qualidade do ensino público, tendo em vista que promove a integração entre educação superior e educação básica. Desse modo, o programa tem papel fundamental dentro do processo de ensino-aprendizagem, uma vez que promove a melhoria na formação inicial dos acadêmicos das licenciaturas. Além disso, o programa estimula a reflexão sobre a prática docente e promove a troca de conhecimento entre os bolsistas contemplados, voluntários coorde-

nadores e professores das escolas parceiras, o que sem dúvidas fortalece a formação de educadores, preparando-os de forma mais efetiva e eficiente para os desafios que enfrentam na carreira docente.

A experiência no PIBID levou-nos a perceber as lacunas existentes no currículo disponível para todos os licenciandos do curso porque, durante a graduação, não temos tantas oportunidades de lecionar de fato, ou seja, colocar em prática aquilo que estamos aprendendo nas nossas aulas. Todos esses momentos vividos desde o planejamento até a execução da regência, comprovam como o preparo e capacitação dos alunos precisa constantemente ser repensada e a iniciação à docência deve ocorrer para todos desde o início do curso, não apenas no momento de conclusão do mesmo. Essas vivências e experiências devem fazer parte da construção curricular.

REFERÊNCIAS

BODART, C. das N. Prática de ensino de sociologia: as dificuldades dos professores alagoanos. **Mediações - Revista de Ciências Sociais**, Londrina, v. 23, n. 2, p. 455–491, 2018. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/mediacoes/article/view/30442> . Acesso em: 29 jan. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)**. Brasília, 17 de abril de 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/pibid> Acesso em: 29 jan. 2024.

CIGALES, Marcelo; OLIVEIRA, Amurabi. O lugar da teoria e da prática na formação de professores de sociologia. **O público e o privado (UECE)**, v. 35, p. 181-202, 2020. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/opublicoeoprivado/article/view/3252>. Acesso em: 25 jan. 2024.

OLIVEIRA, Amurabi; BARBOSA, Vilma Soares Lima. Formação de professores em ciências sociais: desafios e possibilidades a partir do estágio e do PIBID. **Revista Eletrônica Inter-Legere**, n. 13, p. 140-162, 2013.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. Estágio e docência: diferentes concepções. **Revista Poíesis**: São Paulo. v. 3, n.3-4, p. 5-24, 2006.

SOUZA, Alba Regina Battisti de; FILHO, Lourival José Martins. Formação docente e PIBID: interfaces e desafios. **Revista Cocar**, v. 9, n. 18, p. 211-232, 2015.

CAPÍTULO 9

INFLUÊNCIAS DO PIBID/PEDAGOGIA NO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE DOCENTE

Karollainy Dantas Sousa
Maria Clara Garrido de Sousa
Mariana Duarte de Souza Rolim
Talita Pereira dos Santos
Neurilene da Silva
Zildene Francisca Pereira
Edinaura Almeida de Araújo
Doi: 10.48209/978-65-5417-519-9

Resumo: A relevância da prática para a construção da identidade docente na formação inicial dos professores é uma questão muito discutida, especialmente quando se trata da vivência em Programas Institucionais como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID para o processo de formação nas licenciaturas. Desse modo, o presente artigo tem como principal objetivo elucidar as influências do PIBID no processo de construção da identidade docente na formação de professores. Para isso, realizamos uma pesquisa bibliográfica de artigos que tratam da temática, relevantes à discussão proposta, com autores que discutem a construção da identidade profissional dos professores, bem como a significância do PIBID para essa construção. Percebemos que, ainda, na formação inicial, muitos licenciandos têm clareza da conflituosa relação entre a dimensão pessoal e social presentes em seu processo de entendimento da identidade docente e o quanto o PIBID favorece um olhar diferenciado e é agente fundamental para a aproximação entre a teoria e as experiências que adquirimos nas vivências no ambiente escolar a cada plantão pedagógico, pois cada encontro contribuímos com o processo de ensino e aprendizagem tanto das crianças, quanto nossos, enquanto estudantes de Pedagogia, da Unidade Acadêmica de Educação, do Centro de Formação de Professores, da Universidade Federal de Campina Grande, Campus Cajazeiras/PB.

Palavras-chave: PIBID; Formação inicial; Identidade docente; Plantões pedagógicos.

INTRODUÇÃO

O presente artigo discute sobre a influência do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) para a construção da identidade docente, na formação inicial de professores/as, a qual ocorre nas Licenciaturas. A intenção da discussão sobre o tema supracitado dá-se pelas vivências das autoras e também bolsistas do PIBID do Curso de Licenciatura em Pedagogia, do Centro de Formação de Professores (CFP), da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), campus Cajazeiras – Paraíba.

A seguinte produção tem relevância social considerando ser o PIBID um dos Programas oferecidos na Graduação, que além da sua importância para a formação e construção da identidade docente, também possibilita a relação e a aproximação entre Universidade e Escola, o que o torna fundamental para a formação inicial dos discentes.

Assim, o principal objetivo deste artigo é elucidar as influências do PIBID no processo de construção da identidade docente na formação inicial de professores, a partir de uma pesquisa bibliográfica, a qual é caracterizada por Brito *et al.* (2021) como uma forma de buscar informações em produções científicas, sobre algum problema de pesquisa pelo qual busca-se investigar, assim, o pesquisador irá encontrar estas informações produzidas e elaboradas por outro pesquisador, e com isto evidenciar novas descobertas.

Portanto, a seguinte produção foi organizada levando em consideração três tópicos, o primeiro trará uma breve elucidação das origens do PIBID na formação inicial dos/as professores/as, à luz da importância da relação entre a prática e a teoria, de forma a introduzir o leitor na temática. O segundo evidenciará concepções de autores/as acerca do processo de formação e desenvolvimento da identidade docente por meio do PIBID. E o terceiro tópico, reunirá reflexões acerca da influência e os desafios no PIBID para a estruturação da identidade docente.

FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES E A CRIAÇÃO DO PIBID

Discutir o processo de formação de professores é, de certa forma, complexo, especialmente quando se trata da formação inicial, ainda na graduação, no que se refere à relação que se estabelece, ou não, entre a teoria e a prática, na perspectiva individual de cada futuro docente que passa pelas licenciaturas, bem como suas subjetividades e contextos sociais, os quais não podem ser deixados de lado. No que se refere à relação teoria e prática, Pacheco, Barbosa e Fernandes (2017, p. 333-334) conceituam:

A teoria é a forma como o conhecimento se apresenta, articulando-se sistematicamente em graus e especificidades, disposto a explicar ou ilustrar ações práticas; enquanto a prática é a constituição da teoria, formulada em ações concretas, podendo ser modificada e modificar as teorias. Considerando esse contexto, fica evidente que ambas se entrelaçam e que a desvinculação entre elas fragiliza o processo de aprendizagem do sujeito.

Dessa forma, é evidente a importância de compreendermos a indissociabilidade entre prática e teoria, constituindo-se como fundamentais para o processo de apreensão do saber de cada indivíduo, de modo que, ao estar exposto ao ambiente escolar e às experiências que ele pode proporcionar, o sujeito possa inquietar-se com questões cotidianas e buscar a elucidação dos fatos com o apoio de bases teóricas sólidas.

Segundo Pacheco, Barbosa e Fernandes (2017), é imprescindível a existência de experiências advindas das práticas pedagógicas exercidas em ambientes escolares para o processo de formação dos futuros profissionais da educação, na perspectiva de contribuir com o saber oriundo da prática, geralmente proporcionado em estágios já presentes no currículo das licenciaturas ou em projetos nas próprias Instituições de Ensino Superior, que colaboram para a construção do saber empírico dos educandos.

Diante da necessidade de uma aproximação maior entre licenciandos e a realidade da educação pública no Brasil, surge o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), conforme consta na Portaria Normativa nº 38, de 12 de dezembro de 2007, na qual o Ministério da Educação instituiu a criação do Programa, sob responsabilidade da Diretoria de Educação Básica

Presencial da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), encarregada da avaliação e do repasse de bolsas para suporte financeiro aos bolsistas participantes, a fim de custear suas despesas. Desse modo, o Programa possuía como principais objetivos, conforme Brasil (2007, parágrafo 1º da Portaria nº 38), o incentivo à formação de professores para a educação básica, a valorização do magistério, a melhoria na qualidade de ensino e o estabelecimento de relações entre o ensino superior e a educação básica, beneficiando a formação dos licenciandos por meio da elevação da qualidade das ações propostas em conjunto pelas Instituições de Ensino Superior e pelas escolas da Educação Básica.

Ainda na mesma Portaria, são destacadas as especificações de atendimento e o público-alvo ao qual o PIBID se destina, como consta no parágrafo 2º (Brasil, 2007, n. p.):

§ 2º O PIBID atenderá prioritariamente à formação de docentes para atuar nas seguintes áreas do conhecimento e níveis de ensino, nessa ordem: I - para o ensino médio: a) licenciatura em Física; b) licenciatura em Química; c) licenciatura em Matemática; d) licenciatura em Biologia; II - para o ensino médio e para os anos finais do ensino fundamental: a) licenciatura em Ciências; b) licenciatura em Matemática; II - de forma complementar: a) licenciatura em Letras (Língua Portuguesa); b) licenciatura em Educação Musical e Artística; c) demais licenciaturas.

A Portaria destaca o PIBID como um Programa voltado às licenciaturas, de modo a estabelecer a importância de proporcionar uma experiência prática nas redes públicas de ensino, conferindo maior clareza à realidade cotidiana dos docentes e ao processo de ensino-aprendizagem dos alunos. Para isso, considera-se a base teórica apreendida em sala de aula, estabelecendo uma relação mais próxima entre teoria e prática e permitindo a valorização do papel do professor e das ações conjuntas entre as instituições de ensino.

Em uma perspectiva formativa, destaca-se a pesquisa realizada por Ambrosetti (2013) e demais colaboradores, que elucidam as maiores motivações que levam os discentes a ingressarem no PIBID. Por meio de entrevistas, constataram que a necessidade de suprir lacunas existentes no currículo e a compreensão da realidade cotidiana das escolas de educação básica, até então apenas idealizada na teoria, são as principais razões para o ingresso no Programa.

Além disso, os autores ressaltam a experiência de “estranhamento inicial no encontro de instituições com culturas e conhecimentos muito diferentes” (Ambrosetti *et al.*, 2013, p. 162), destacando a importância de vivenciar situações reais no convívio com diversos sujeitos e suas subjetividades nas escolas.

No próximo tópico, discutiremos algumas concepções sobre o processo de formação dos professores, bem como o desenvolvimento de sua identidade profissional enquanto futuros docentes.

CONCEPÇÕES DO PROCESSO DE FORMAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA IDENTIDADE DOCENTE

O processo de formação inicial e desenvolvimento da identidade docente é uma jornada complexa, na qual os professores passam por diferentes fases e experiências. As concepções sobre esse processo podem variar de acordo com as teorias e abordagens pedagógicas adotadas.

Uma ideia comum é a de que a formação inicial do professor precisa proporcionar uma base sólida de conhecimento teórico e prático, assim como o desenvolvimento de habilidades de ensino e gestão da sala de aula. Nessa perspectiva, a formação inicial é vista como uma preparação para o exercício da profissão, fornecendo aos futuros professores as ferramentas necessárias para planejar e implementar atividades educacionais de forma efetiva.

Além disso, a formação inicial também deve favorecer a reflexão crítica sobre a prática docente e promover a construção de uma identidade profissional sólida ao longo da carreira do professor. Para isso, é necessário percorrer uma trajetória de aprendizado contínuo e dinâmico, na qual são constantemente desafiados a se adaptarem a novas demandas e contextos educacionais. Assim, conforme Nóvoa (1992, p. 13): “A formação deve estimular uma perspectiva crítico-reflexiva, que forneça aos professores os meios de um pensamento autônomo e que facilite as dinâmicas de autoformação participada.”

Nesse sentido, os futuros professores são incentivados a refletir sobre seus valores, crenças e princípios pedagógicos, a fim de desenvolver uma postura profissional comprometida com a promoção do aprendizado dos educandos. É também fundamental considerar que a identidade docente é influenciada

por vários aspectos, como as interações com os alunos, colegas de trabalho, pais, as experiências vivenciadas em sala de aula e as políticas educacionais vigentes. Portanto, a formação inicial dos professores deve levar em conta essa complexidade e oferecer oportunidades para que os futuros docentes possam desenvolver competências socioemocionais, culturais e éticas, a fim de lidar de forma construtiva com essas influências.

De acordo com Nóvoa (1992), é necessário trabalharmos com o intuito de diversificar os modelos e práticas de formação, criando novas relações dos professores com o saber pedagógico e científico. Essa formação passa pela experimentação, pela inovação e pelo ensaio de novos modos de trabalho pedagógico, buscando uma reflexão crítica sobre sua utilização, por meio de investigação diretamente articulada com as práticas educativas. Esse processo deve contribuir para o desenvolvimento “global” da profissionalização docente, ou seja, promover determinadas competências e saberes que deem ao profissional as condições necessárias para continuar ou modificar seu grau de profissionalização, possibilitando-lhe a construção e reconstrução contínua de sua própria profissão.

Para Schön (*apud* Nóvoa, 1992), ao considerar um ponto de vista teórico e conceitual, faz-se necessário investir nos saberes do professor, destacando que os problemas da prática profissional docente não são meramente instrumentais; todos eles comportam situações problemáticas que os obrigam a tomar decisões de grande complexidade, incerteza, singularidade e conflito de valores. Desse modo, as situações que os professores precisam enfrentar e solucionar possuem características únicas, exigindo, portanto, respostas singulares.

Sendo assim, a formação deve se fazer presente ao longo da vida, para além do período inicial, estendendo-se continuamente durante toda a carreira profissional. Isso implica na necessidade de os professores estarem abertos a aprender e se atualizar constantemente, buscando novas metodologias, recursos e práticas pedagógicas que possibilitem uma educação mais adequada aos tempos atuais.

Nesse sentido, é a partir da formação inicial que os professores devem ter a clareza de compreender sua identidade profissional, adequando novas meto-

dologias àquelas tradicionais. Diante dessa reflexão, é possível compreender que a construção da identidade é considerada complexa, pois envolve várias questões, além das histórias pessoais e profissionais nesse processo de avanços e recuos da profissão. Desse modo, de acordo com Sousa e Santos (2022, p. 1):

O conceito de identidade docente envolve tanto o pessoal como o coletivo desse profissional. A identidade não é alguma coisa que se tem, mas sim algo que se constrói durante a vida. Também não é uma característica estável, mas um acontecimento relacional. O desenvolvimento da identidade caracteriza-se como um processo evolutivo e de interpretação de si mesmo dentro de um determinado contexto.

À medida que nos deparamos com novas situações, valores, desafios e conflitos, cria-se um contexto que desconsidera a identidade como algo imutável ou fixo. Tendo em vista a concepção de Nóvoa (2000, p. 16), quando ressalta que “[...] a identidade não é um dado adquirido, não é uma propriedade, não é um produto. A identidade é um lugar de lutas e conflitos, é um espaço de construção de maneiras de ser e de estar na profissão”. Diante dessa reflexão, entendemos que a construção das identidades é considerada complexa, envolvendo várias questões e levando em conta as histórias pessoais e profissionais nesse processo de avanços e recuos da profissão.

Além disso, segundo Nascimento (2002), a identidade docente, no processo de construção na formação inicial, aborda três dimensões fundamentais: dimensão motivacional, representacional e socioprofissional.

A dimensão motivacional relaciona-se com a escolha da docência como profissão e com a motivação para exercê-la. Existem fatores subjacentes à escolha da profissão que envolvem o sentimento de gosto ou vocação para o ensino, a perspectiva de emprego e as condições de trabalho, entre outros. Nesse contexto, a própria estruturação dos cursos de formação inicial pode influenciar todo esse processo, destacando-se a ideia de que o nível e o tipo de motivação profissional dos estudantes podem variar. Com isso, faz-se necessário um adequado sistema de recrutamento de estudantes que contemple os aspectos motivacionais, ressaltando a importância de um processo de formação que permita o esclarecimento desses aspectos e a (re)estruturação dos projetos profissionais, passando por um trabalho ao nível das representações.

Relacionada à percepção profissional, a dimensão representacional assume uma posição essencial na identidade docente, influenciando e integrando as demais. Essa dinâmica fundamenta-se, em ampla medida, na percepção profissional: por um lado, na percepção da profissão — sobretudo do papel e do perfil docente — e, por outro, na percepção de si em relação à profissão.

Situada aos níveis social e relacional, fundamentalmente nos processos de socialização profissional, a dimensão socioprofissional é imprescindível para a inserção na profissão e seu desenvolvimento. Assim, na preparação para uma profissão e no exercício desta, é necessário levar em consideração as mudanças que ocorrem no sistema e que exigem constante adaptação, envolvendo, por vezes, a redefinição das identidades profissionais.

Desse modo, tendo em vista a importância de discutir o papel do PIBID na construção da identidade docente, serão abordadas no próximo tópico as influências e os desafios do Programa na formação da identidade pessoal e profissional.

INFLUÊNCIAS DO PIBID NA FORMAÇÃO DA IDENTIDADE DOCENTE E SEUS DESAFIOS

Mediante o exposto, é de comum acordo que o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) exerce um papel fundamental no desenvolvimento da identidade docente durante a formação inicial de professores. Além disso, proporciona uma experiência prática de imersão nas salas de aula, atuando como uma ponte entre a teoria acadêmica e a prática pedagógica. Logo, o PIBID se destaca como um agente transformador, moldando a visão e a abordagem dos futuros educadores. Desse modo, Nunes, Blaas e Dias (2011, p. 3) afirmam que:

O objetivo maior deste programa é a aproximação da teoria das licenciaturas à prática de salas de aula da rede pública de ensino. As bolsas de iniciação à docência são destinadas aos alunos de cursos presenciais. Também, é antecipar o vínculo entre os futuros docentes e as salas de aula da rede pública. Com essa iniciativa, o programa faz uma articulação entre a educação superior (por meio das licenciaturas), a escola e os sistemas estaduais e municipais. Outra intenção é aproximar as secretarias estaduais e municipais de educação e as universidades, a favor da melhoria do ensino nas escolas públicas.

Em uma primeira instância, compreendemos que a formação da identidade docente é um processo complexo que vai além da aquisição de conhecimentos teóricos, envolvendo experiências práticas e reflexões significativas. Neste contexto, o Programa aqui mencionado emerge como uma ferramenta que desempenha um papel fundamental na moldagem da identidade profissional dos futuros educadores. Sendo assim, este tópico busca explorar a influência do PIBID nesse processo, destacando seus impactos positivos, bem como os desafios enfrentados pelos participantes.

Por conseguinte, os participantes do Programa têm a oportunidade de adquirir conhecimentos teóricos, bem como trabalhá-los em situações concretas. Essa interação direta com o ambiente escolar e com os alunos desafia os futuros professores a refletirem sobre suas próprias práticas, valores e crenças, sendo um catalisador na construção de suas identidades profissionais. Ademais, a vivência proporcionada pelo PIBID também promove uma compreensão mais profunda das diferentes realidades educacionais, favorecendo a sensibilidade e a adaptação dos futuros professores a contextos diversos. Portanto, a diversidade de experiências oferecidas pelo programa contribui para a formação de profissionais mais preparados e conscientes das peculiaridades do ambiente escolar.

Tomando como referência Nunes, Blaas e Dias (2011), é possível perceber que a interação constante com supervisores e professores no âmbito do PIBID proporciona uma aprendizagem colaborativa e reflexiva, contribuindo para a consolidação da identidade docente. Além disso, essa troca de experiências e conhecimentos permite que os participantes compreendam melhor o papel do professor, tal como Paulo Freire (2011) sabiamente compreende: não apenas como transmissor de conteúdo, mas como agente de transformação social e facilitador do desenvolvimento integral dos estudantes, como um ato transformador, capaz de despertar a consciência e criar pontes para o desenvolvimento humano. Em síntese, as influências do PIBID no processo de construção da identidade docente na formação inicial de professores são inegáveis.

Dessa forma, convém mencionar que a construção da identidade docente é um processo complexo e multifacetado, permeado por diversos desafios que

os educadores enfrentam ao longo de suas trajetórias profissionais. Entretanto, há muitos impasses que podem aparecer durante esse processo, e alguns deles incluem desafios com os quais os profissionais docentes podem se deparar, como, por exemplo, a adaptação à diversidade de alunos, pressões externas (ou normativas), inovações tecnológicas, gestão de tempo, relação com os pais, a comunidade e a escola. Sobre isso, Souza e Santos (2022, p. 1) destacam que:

Por tratar-se de um processo de constituição de caráter coletivo e individual, o docente vê-se confrontado pelo tradicional frente aos novos paradigmas e desafios de cada momento sócio-histórico, em uma sociedade onde o conhecimento é um dos principais valores para os cidadãos, mas que se encontra vinculado à capacidade de inovação e de empreendimento que se possa desenvolver a partir dele.

Isto posto, ao proporcionar uma formação mais completa, prática e contextualizada, o Programa não apenas prepara os futuros educadores para os desafios da sala de aula, mas também contribui para a formação de profissionais comprometidos, reflexivos e capazes de promover impactos positivos na educação. Sendo assim, a significativa influência do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência no processo de formação da identidade docente explora essa iniciativa para a construção da identidade profissional dos futuros educadores. Logo, além de destacar os benefícios proporcionados pelo PIBID, é necessário analisar os desafios enfrentados pelos participantes, considerando as complexidades inerentes à inserção prática na sala de aula e à busca por uma identidade pedagógica autêntica.

Dando continuidade, sabemos que a sala de aula é um ambiente diversificado, com alunos que possuem diferentes estilos de aprendizagem, origens culturais e sociais. Então, o desafio para os docentes está em desenvolver abordagens pedagógicas inclusivas que atendam às necessidades variadas dos estudantes. Desse modo, os educadores muitas vezes enfrentam pressões externas relacionadas a políticas educacionais, padrões curriculares e avaliações padronizadas. Em suma, o desafio reside em equilibrar essas demandas externas com uma abordagem pedagógica que seja autêntica e alinhada com as crenças pessoais do professor.

Nessa mesma lógica, o avanço rápido da tecnologia e as mudanças no cenário educacional demandam que os educadores incorporem ferramentas digitais e métodos inovadores. Sendo assim, o principal desafio está em encontrar um equilíbrio entre a tradição e a inovação, garantindo que as práticas estejam atualizadas, mas também fundamentadas em princípios sólidos. Além disso, a carga de trabalho intensa dos professores representa um obstáculo significativo, muitas vezes resultando em desafios relacionados à gestão eficaz do tempo.

A demanda constante de planejamento de aulas, correção de avaliações, participação em atividades extracurriculares e o comprometimento com o desenvolvimento profissional contínuo podem impactar negativamente a qualidade de vida e minar a capacidade de reflexão sobre a prática docente. Diante dessas questões, é importante encontrarmos estratégias que possam otimizar o tempo dos educadores, permitindo-lhes dedicar a atenção necessária tanto às inovações quanto à reflexão crítica sobre sua abordagem pedagógica.

Da mesma maneira, construir e manter relações positivas com os pais e a comunidade escolar emerge como um desafio, sobretudo em contextos nos quais surgem divergências de opiniões acerca de métodos pedagógicos, avaliações e outras questões educacionais. Então, a inevitabilidade de situações conflituosas entre alunos ou entre alunos e professores torna ainda mais complexa essa tarefa. Nesse cenário, a habilidade de abordar esses conflitos de maneira construtiva e preservar um ambiente de aprendizagem saudável se configura como um desafio constante.

Assim sendo, é possível notar que a evolução constante do campo educacional exige que os educadores busquem o desenvolvimento profissional contínuo. Isso implica em refletir sobre práticas, aceitar feedback construtivo e ajustar abordagens conforme necessário, mantendo a autenticidade no processo. Isto posto, é possível compreender que superar esses desafios requer um esforço constante por parte dos educadores, bem como o suporte de ambientes educacionais que valorizem e promovam a formação de uma identidade docente sólida e autêntica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa produção pretendeu discutir o processo de construção da identidade docente ainda na formação inicial, buscando, por meio de pesquisa bibliográfica, relacionar a importância das experiências práticas nos cursos de licenciatura, com ênfase no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), constituindo-se como principal objetivo entender as influências que o mesmo pode exercer na busca do saber empírico dos licenciandos. Com isso, ao longo da discussão, foi possível perceber que a relação estabelecida entre teoria e prática é fundamental na formação docente, bem como é imprescindível que haja oportunidades para os licenciandos experimentar a realidade do ensino em sala de aula.

Desse modo, percebemos que o PIBID, desde a sua criação em 2007, tornou-se essencial para suprir as lacunas existentes no currículo de formação das licenciaturas no que se refere à aquisição de saber prático, assim como também para a aproximação entre as escolas públicas e as instituições de ensino superior.

Em relação ao processo de desenvolvimento da identidade docente, compreendemos que é na formação inicial que futuros profissionais da educação têm a clareza de compreender e construir sua identidade, levando em consideração as suas subjetividades e buscando perceber a relação conflituosa entre as dimensões pessoal e social presentes no seu processo de construção.

Inegavelmente, o PIBID proporciona a experiência que é vital a esse processo, de maneira que possibilita a imersão na diversidade presente no ambiente escolar, a contextualização das teorias apreendidas no currículo e as constantes mudanças no cenário da educação básica, que demandam igualmente adaptação a essas inconstâncias, influenciando diretamente na formação da identidade profissional dos docentes. Assim, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência é incontestavelmente valioso ao processo de formação docente, capacitando e inspirando centenas de profissionais a enxergar o valor que a educação básica possui para os cidadãos deste país.

REFERÊNCIAS

AMBROSETTI, N. B.; NASCIMENTO, M. G. C. A.; ALMEIDA, P. A.; CALIL, A. M. G. C.; PASSOS, L. F. Contribuições do Pibid para a formação inicial de professores. **Educação em perspectiva**, v. 4, n. 1, 2013.

BRITO, A. P. G.; OLIVEIRA, G. S.; SILVA, B. A. A importância da pesquisa bibliográfica no desenvolvimento de pesquisas qualitativas na área de educação. **Cadernos da FUCAMP**, v. 20, n. 44, 2021.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2011. Disponível em: <https://nepegeo.paginas.ufsc.br/files/2018/11/Pedagogia-da-Autonomia-Paulo-Freire.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2024.

NASCIMENTO, M. A. **A construção da identidade profissional na formação inicial de professores**. 2002. 120 f. Dissertação (Doutorado em Ciências da Educação) – Universidade de Coimbra, Coimbra, 2002.

NÓVOA, A. **Formação de professores e profissão docente**. Porto: Porto Editora, 1992.

NÓVOA, A. **Vidas de professores**. Porto: Porto Editora, 2000.

NUNES, L. F.; BLAAS, J.; DIAS, L. C. **Contribuições do Pibid na formação de professores: desafios e possibilidades**. Universidade Federal de Pelotas/UFPEL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), 2011. Disponível em: <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/373/2019/06/Luziane-Farias-Nunes.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2024.

PACHECO, W. R. S.; BARBOSA, J. P. S.; FERNANDES, D. G. A relação teoria e prática no processo de formação docente. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, v. 2, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria Normativa nº 38, de 12 de dezembro de 2007**. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID, 2007. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/portaria_pibid.pdf. Acesso em: 19 jan. 2024.

SOUZA, J. C. S.; SANTOS, D. O. A construção da identidade docente na escola. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 23, 21 jun. 2022. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/22/23/a-construcao-da-identidade-docente-na-escola>. Acesso em: 18 jan. 2024.

CAPÍTULO 10

FERRAMENTAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO: PLANEJAMENTO E PRÁTICA PARA UMA APRENDIZAGEM INOVADORA

Filipe Pedrosa da Silva

Joilson Carneiro da Silva

John Kennedy Queiroz de Oliveira

Tiago Rosa da Silva

Doi: 10.48209/978-65-5417-519-A

Resumo: Em um mundo que a tecnologia domina as Inteligências Artificiais (IA) tem estado sob os holofotes no mundo todo, em especial o ChatGPT que vem sendo o carro chefe das IAs. O ChatGPT tem inúmeras funcionalidades em diversas áreas sendo assim bastante versátil. Pensando nisso neste artigo vamos tratar sobre o uso do ChatGPT aliado a outros ferramentas digitais como recurso para o planejamento e prática do ensino da Matemática. Este artigo tem como objetivo discutir e analisar o uso de recursos digitais para o planejamento e prática do ensino de matemática em turmas do ensino médio. O artigo trata de um relato de experiência feito a partir do planejamento e produção de atividades desenvolvidos utilizando o ChatGPT e outros recursos digitais de aprendizagem durante o Pibid Matemática na Escola Dom Moisés Coelho com duas turmas de 2º ano do Ensino médio. A partir das experiências vindas com a utilização desses recursos nessas turmas foi possível acompanhar e perceber uma evolução por parte dos alunos no que diz respeito a aprendizagem, participação nas aulas e motivação para estudar Matemática. As ações desenvolvidas contribuíram para averiguar como as tecnologias digitais podem ser efetivamente integradas no currículo de Matemática, capacitando professores a explorar novas possibilidades pedagógicas e fazendo com que os alunos aprimorem suas habilidades matemáticas de maneira inovadora.

Palavras-chave: ChatGPT; Inteligência artificial; Ensino de matemática; PIBID; Material concreto.

INTRODUÇÃO

Este trabalho decorre as experiências com ferramentas digitais aplicadas pelos integrantes do PIBID do curso de Licenciatura em Matemática, do campus Cajazeiras da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). As atividades descritas nesse artigo foram realizadas na escola Dom Moisés Coelho, na cidade de Cajazeiras com as turmas de 2º ano do ensino médio.

A tecnologia já é presente em diversos setores da sociedade e ela está em constante evolução e cada vez mais tem se tornado uma aliada na educação auxiliando em novas metodologias que visam uma aprendizagem inovadora. Dessa forma, tendo em vista a necessidade de intercalar nossas aulas entre momentos presenciais e remotos devido a um incidente na estrutura da escola que limitou a quantidade de salas, nos vimos na necessidade de buscar maneiras de tornar as aulas de matemática mais atrativas para os alunos, utilizamos de ferramentas digitais, inteligência artificial e a metodologia de gamificação no planejamento das nossas aulas.

O uso da inteligência artificial foi feito como forma de auxiliar nos nossos planos de aula, a plataforma utilizada foi o ChatGPT, com o foco nas atividades realizadas de forma presencial. De acordo com Iran Mendes (2008, p. 61):

A informática, atualmente, é considerada uma das componentes tecnológicas mais importantes para a efetivação da aprendizagem matemática no mundo moderno. Sua relação com a Educação Matemática se estabelece a partir das perspectivas metodológicas atribuídas à informática como meio de superação de alguns obstáculos encontrados por professores e estudantes no processo ensino-aprendizagem

Assim, podemos ver como a tecnologia pode ser muito útil para contornar os obstáculos que podem surgir, dessa maneira optamos por utilizar de ferramentas digitais que permitissem a competição entre os alunos, seguindo a metodologia de gamificação, durante esses momentos foram utilizadas as plataformas Kahoot! e Wordwall.

REFERENCIAL TEÓRICO

A cibercultura tem grande impacto no atual processo de ensino-aprendizagem visto que, com o rápido acesso à informação que todos tem atualmente através das mídias e tecnologias surge o acesso à diversas fontes de conhecimento que permitem um maior aprofundamento no que diz respeito a pesquisa e estudos em todas as áreas, como dito na seguinte passagem:

Essa constante presença da mídia e das tecnologias no cotidiano fez com que houvesse mudanças na própria construção do conhecimento, pois nessa dinâmica social a informação chega ao ser humano a todo instante e de forma rápida. Todas essas questões demonstram que a sociedade teve que acompanhar essa nova relação estabelecida com diversas fontes de conhecimento, acontecendo, com isso, uma ampla transformações nas relações do ser humano com as informações e com os próprios processos de ensino-aprendizagem (Malaggi; Marcon, 2015, p. 120).

Hoje o ensino de Matemática vai muito além da sala de aula, é toda uma rede de informações que conecta professores e alunos a diversas possibilidades de garantir um melhor aprendizado, como é expresso no trecho a seguir:

O ensino de Matemática vai além da sala de aula, pois as discussões e conhecimentos produzidos nestes espaços atravessam as fronteiras geográficas e temporais e podem ser acessados pelos estudantes em outros espaços, seja a partir de jogos digitais, objetos de aprendizagem, redes sociais, vídeos, podcasts ou softwares. Enfim, abre-se um leque de possibilidades ampliando os horizontes na esfera dos processos de ensino e aprendizagem de Matemática (Nery; Sá, 2020, p. 8).

O progresso das tecnologias causa grande impacto na sociedade, em meios as revoluções digitais a educação tende a transformar o processo de ensino aprendizagem que se conhece com o intuito de acompanhar essas mudanças, desse modo a tecnologia acaba por influenciar na sala de aula (Santos Júnior; Monteiro, 2020). Sendo assim se faz necessário a atualização de estratégias anteriormente dadas como imutáveis, incorporando o que já era bom aos meios tecnológicos vigentes.

Devido às condições da infraestrutura da escola havia um revezamento entre as turmas matriculadas onde cada turma iria para a escola com aulas pre-

senciais durante uma semana e depois disso ficariam duas semanas com aulas remotas pelo Google Meet. Pensando nisso e vendo que a maior parte das nossas aulas seriam remotas vimos a necessidade de utilizar as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), que nos dias de hoje são de grande importância tanto para a comunicação quanto aprendizagem e não podem ser ignorados como diz o trecho abaixo:

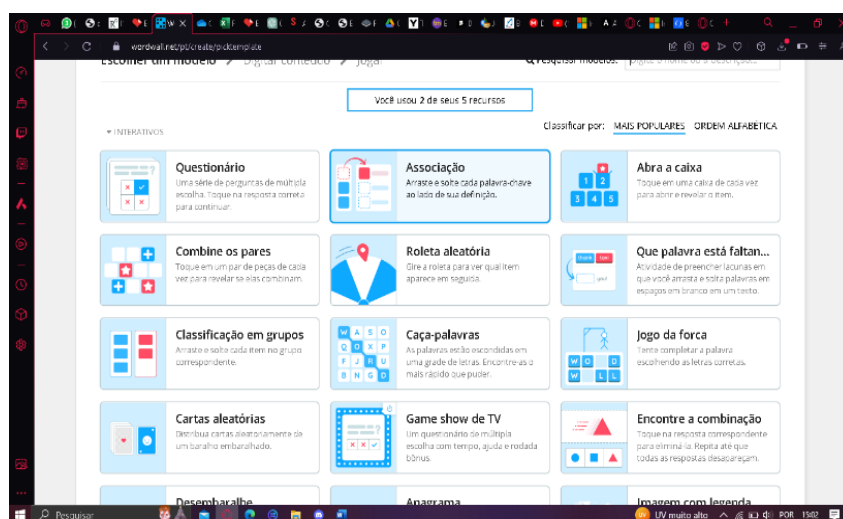
A partir do século XX, com o desenvolvimento científico, as tecnologias tiveram novos avanços, especialmente as digitais, e sua presença foi expandida em vários espaços na sociedade, inclusive nas escolas. Assim, as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) foram dando origem a uma nova estrutura comunicacional no mundo, imprimindo uma nova maneira de as pessoas se relacionarem, de se comunicarem e de aprenderem (Costa; Pradro, 2015, p. 101).

METODOLOGIA

Durante a condução deste estudo, enfrentamos desafios relacionados à infraestrutura escolar. Devido à escassez de salas, foi adotado um cronograma de aulas presenciais quinzenais, intercaladas com períodos online. Nas aulas remotas, exploramos as potencialidades dos jogos online, como o Kahoot! e Wordwall, para envolver os alunos virtualmente.

Dentre essas estratégias de gamificação adotada como metodologia na busca por interação e protagonismo dos alunos em encontros remotos. Uma das plataformas anteriormente citadas que cabe ressaltar é o Wordwall, cujo o qual é repleta de minijogos educacionais editáveis, independente do conteúdo tema da aula existe uma vasta galeria de jogos ranqueados que atendem a necessidade. A opção que mais utilizamos em nossas aulas foi o quiz, um jogo de perguntas com múltiplas escolhas e com animações variando entre respostas certas e erradas (Schuytema, 2008).

Figura 1 – Menu de Atividade – Wordwall



Fonte: Wordwall.net/pt.

Inicialmente escolhe-se uma das diversas categorias de jogos disponibilizadas pelo site, como dito usamos o quiz, ou seja, questionário. Em uma dessas atividades foi trabalhado o conteúdo do sistema internacional de medidas, e selecionamos 10 situações problemas para incorporar cada fase. O jogo era tematizado sobre magia, mas a plataforma disponibiliza mudança, ao final do jogo o participante recebe uma pontuação referente a quantidade de questões certas.

Figura 2 – Jogo sobre sistema SI no Wordwall



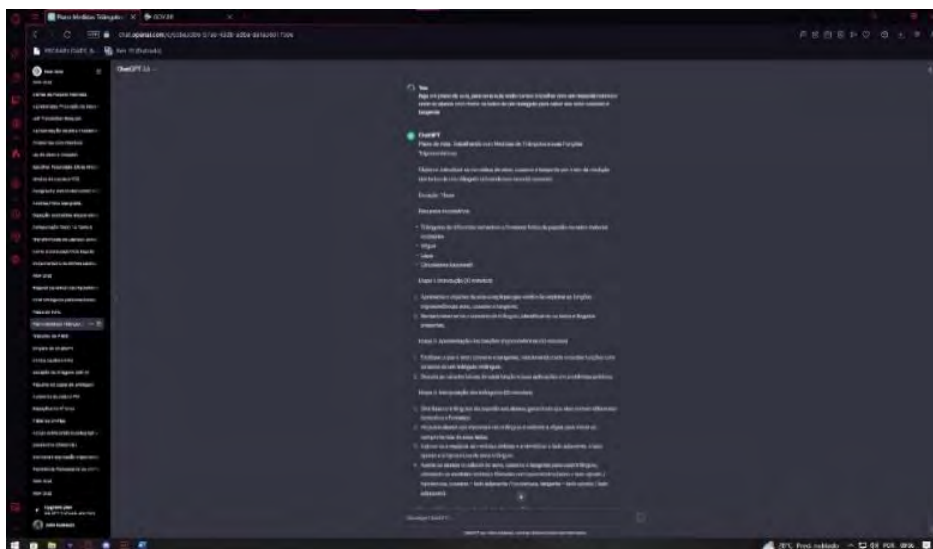
Fonte: Wordwall.net/pt.

Durante a produção das nossas atividades tivemos como um dos recursos para nos auxiliar, o ChatGPT que é um modelo de linguagem orientado por Inteligência Artificial (IA) feito pela empresa OpenAI, o programa funciona interagindo com o usuário, respondendo aos comandos inseridos e dessa forma, é uma ferramenta que ajuda muito no planejamento de atividades.

Já nos encontros presenciais, utilizamos estratégias flexíveis, como a incorporação de jogos de tabuleiro, ajustando-nos às limitações estruturais da escola. Adicionalmente, as atividades propostas ao ChatGPT foram integradas nessas aulas, enriquecendo a experiência educacional.

Com o objetivo de desenvolver uma aula presencial de trigonometria que seguisse uma metodologia ativa, foi solicitado ao ChatGPT um plano de aula que utilizasse material concreto. O resultado entregue pela Inteligência Artificial foi um documento de grande utilidade, pois serviu de inspiração para a elaboração de uma atividade que promoveu a participação ativa dos alunos, gerando um momento de aprendizado mais estimulante para a turma.

Figura 3 – Pesquisa realizada no ChatGPT



Fonte: chat.openai.com.

Os resultados positivos, tanto nas aulas on-line, quanto presenciais, validam a flexibilidade dessa abordagem híbrida, especialmente diante de desafios logísticos. A interação eficaz com o ChatGPT, as dinâmicas online e os jogos presenciais proporcionaram uma experiência educacional integrada,

superando obstáculos práticos e demonstrando ser adaptável para promover o aprendizado ativo dos alunos.

Quanto à fundamentação teórica, nos baseamos em perspectivas construtivistas e teorias da aprendizagem lúdica. A integração do ChatGPT alinha-se com ideias sobre a importância da interação na construção do conhecimento, enquanto a abordagem centrada no aluno respalda o ChatGPT como ferramenta de suporte cognitivo.

A adoção de jogos on-line fundamenta-se na concepção de que o aprendizado pode ser prazeroso e envolvente. A integração dessas plataformas busca transformar a sala de aula em um ambiente dinâmico, promovendo a participação ativa dos alunos.

Os desafios identificados, como a necessidade de capacitação dos professores e a adaptação dos alunos às novas tecnologias, ressaltam a importância de estratégias inclusivas. As considerações finais destacam a relevância e o potencial transformador da integração do ChatGPT e jogos on-line no contexto educacional do 2º ano do Ensino Médio, enfatizando a necessidade contínua de adaptação para atender às demandas em constante evolução da sociedade contemporânea.

Um dos recursos que utilizamos para essas aulas on-line foi o Kahoot!, um software bastante conhecido no meio educacional que pode ser utilizado para fazer quizzes, competições entre os alunos, atividades extras, revisões, jogos, etc. Tendo isso em mente utilizamos estes recursos para elaborar competições onde os alunos testariam seus conhecimentos sobre o conteúdo trabalhado naquela semana com a intenção que eles desenvolvessem um interesse sobre a matemática e desmistificar a ideia de que matemática é somente contas, cálculos e números e fazer com que eles vissem que a matemática poderia ser algo divertido de se aprender assim como assim como diz a passagem:

Compreender a importância dos jogos para o desenvolvimento da aprendizagem matemática é reconhecer que, por meio dos jogos e recreações, os discentes conseguem aprender de forma satisfatória os conceitos inseridos nessa metodologia de ensino, desde que a atividade seja planejada de acordo com os componentes curriculares e o nível da turma em que será executado. Assim, a aprendizagem surge de forma desejável, interessante e com muito significado para os estudantes (Alves; Carneiro; Carneiro, 2022, p. 2).

Com a utilização dessa ferramenta vimos que os alunos presentes na chamada participavam mais das aulas e tinham mais foco, pois, para conseguir jogar era necessário prestar atenção na explicação e tirar as dúvidas durante a aula. Além de fazer com que os alunos participassem mais essas competições também serviam como um momento de descontração onde os alunos podiam descontrair e brincar um pouco após passarem bastante tempo apenas ouvindo e estudando, um exemplo foi a utilização da plataforma em atividades remota como na figura a seguir.

Figura 4 – Encontro e atividade com Kahoot!

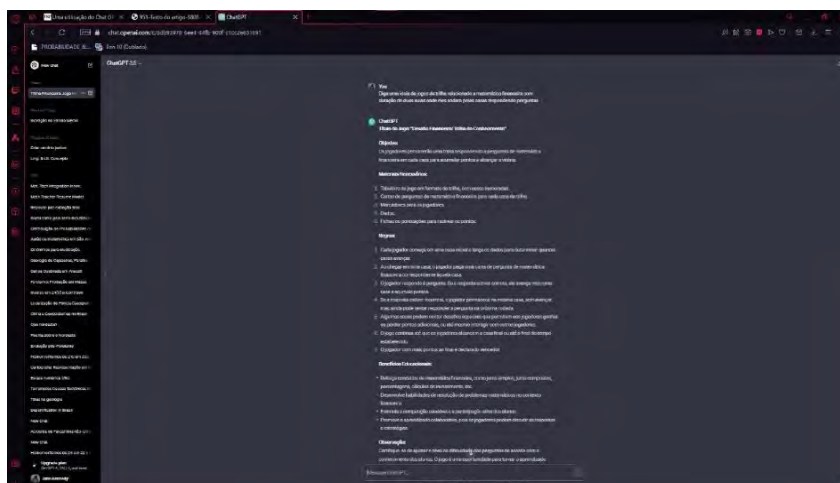


Fonte: kahoot.com.

ATIVIDADES REALIZADAS

Usando a inteligência artificial como base nos planejamentos semanais, obtivemos um leque de possibilidades atendendo as necessidades desejadas, figura 5. Esse resultado nos dá um direcionamento do que fazer e como fazer, é claro que as propostas não são adotadas cegamente e demandam uma análise criteriosa. Nesse jogo de trilha proposto pelo ChatGPT fizemos algumas modificações, mas sempre dentro desse eixo, durante essa aula dividimos os alunos em grupos de 4 membros, cada grupo ficou com um dos mapas do jogo.

Figura 5 – Pesquisa realizada no ChatGPT

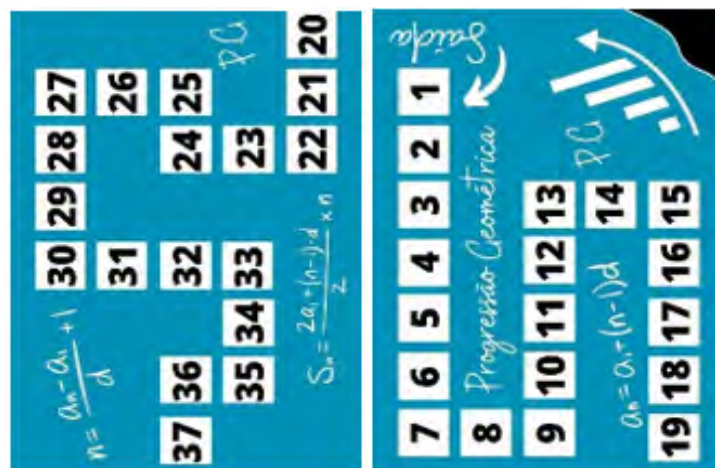


Fonte: chat.openai.com.

Foi confeccionado um tabuleiro contendo 36 peças, cada um dos participantes jogava o dado uma vez por rodada, na casa que caísse o jogador precisava responder a situação problema referente a casa designada, caso acertasse o desafio iria prosseguir, caso não voltaria a casa anterior, ao final do desse jogo de trilha o aluno que primeiro completasse o tabuleiro ganharia a partida e uma premiação referente ao seu ranqueamento.

A experiência do jogo de trilha foi bastante satisfatória, a cada rodada os alunos se empenharam mais e mais com um espírito competitivo, sempre que ocorria dúvidas elas eram esclarecidas em cada rodada com assistência dos pibidianos.

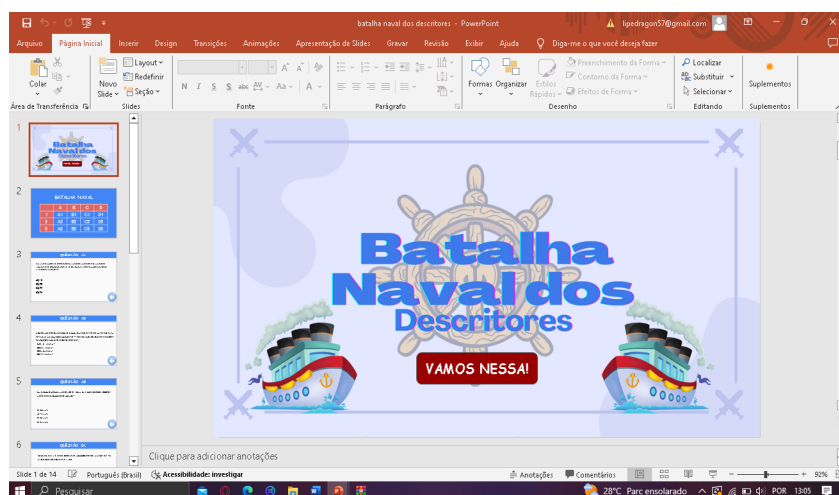
Figura 6 – Jogo da trilha dos juros



Fonte: Elaborado pelos autores.

Partindo para o quesito de ferramentas digitais, adotamos várias metodologias como assim foram ditas anteriormente, uma delas foi a batalha naval da matemática, mais uma vez a turma foi dividida em grupos de 4 pessoas, foi desenvolvido um tabuleiro no PowerPoint semelhante ao jogo clássico de batalha naval, cada grupo teria direito de escolher uma casa por vez, e em cada uma das casas existia uma pergunta, todos tinham o direito de responder ao mesmo tempo, ao final da rodada as respostas eram anotadas e computadas, ao final do jogo o grupo com maior pontuação ganhou uma premiação, a imagem a seguir mostra o modelo utilizado.

Figura 7 – Batalha naval no PowerPoint



Fonte: Elaborado pelos autores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao finalizar esta pesquisa, fica evidente que as transformações sociais impulsionadas pelo avanço tecnológico têm um impacto significativo no cenário educacional. Nesse contexto, a necessidade de adaptação e reinvenção das práticas de ensino se torna incontestável, buscando integrar as inovações tecnológicas de maneira eficiente. Durante a condução deste estudo, enfrentamos desafios estruturais na escola, notadamente a falta de salas, o que nos levou a adotar uma abordagem alternada entre aulas presenciais quinzenais e períodos online.

A experiência nas aulas remotas nos permitiu explorar estratégias de gamificação, com destaque para o uso de plataformas como o Wordwall. Através

dessa metodologia, conseguimos proporcionar aos alunos uma participação mais ativa e protagonista, particularmente com jogos temáticos, como o quiz sobre o sistema internacional de medidas.

Nos encontros presenciais, adotamos uma abordagem mais flexível, incorporando jogos de tabuleiro e integrando atividades propostas ao ChatGPT. Esse método não só superou as limitações estruturais, mas também enriqueceu a experiência educacional de forma significativa.

A interação positiva com o ChatGPT, juntamente com as dinâmicas e os jogos presenciais, revelou-se bem-sucedida em proporcionar uma experiência educacional integrada. Essa abordagem flexível e adaptável demonstrou sua eficácia diante dos desafios logísticos, contribuindo para um aprendizado mais ativo dos alunos.

No embasamento teórico, nos apoiamos em perspectivas construtivistas e teorias da aprendizagem lúdica. A integração do ChatGPT está alinhada à importância da interação no processo de construção do conhecimento, enquanto a abordagem centrada no aluno respalda a utilização dessa ferramenta como suporte cognitivo. A incorporação de jogos online busca criar um ambiente educacional dinâmico que promova a participação ativa dos alunos.

Os desafios identificados, como a necessidade de capacitação dos professores e a adaptação dos alunos às novas tecnologias, ressaltam a importância de estratégias inclusivas para garantir que todos os alunos possam se beneficiar das inovações propostas.

Em conclusão, este estudo proporcionou insights valiosos sobre a integração de tecnologia e métodos de ensino, apresentando uma abordagem adaptativa que supera desafios estruturais. A aplicação eficaz de ferramentas como o ChatGPT e jogos online destaca o potencial transformador dessas estratégias no contexto educacional do 2º ano do Ensino Médio. Ressaltamos a necessidade contínua de adaptação e aprimoramento, mantendo-se sensíveis às demandas em constante evolução da sociedade contemporânea. Este trabalho contribui para a discussão sobre práticas educacionais inovadoras e a busca por um ensino mais envolvente e eficaz.

REFERÊNCIAS

ALVES, Dieime Machado; CARNEIRO, Raylson dos Santos; CARNEIRO, Rogerio dos Santos. Gamificação no ensino de matemática: uma proposta para o uso de jogos digitais nas aulas como motivadores da aprendizagem. **Revista Docência e Cibercultura**, [S. l.], v. 6, n. 3, p. 146–164, 2022. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/re-doc/article/view/65527> . Acesso em: 15 jan. 2024.

BELTRÃO, I. do S. L.; KALHIL, J. B.; BARBOSA, I. dos S. PIBID matemática: contribuições para a formação docente. **REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 78–93, 2017. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/5344>. Acesso em: 11 jan. 2024.

COSTA, N. M. L.; PRADO, M. E. B. B. A Integração das Tecnologias Digitais ao Ensino de Matemática: desafio constante no cotidiano escolar do professor. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 8, n. 16, 2015.

MALAGGI, Vitor; MARCON, Karina. Cibercultura e Educação: Algumas reflexões sobre processos educativos na sociedade tecnológica contemporânea. **Revista Espaço Acadêmico**, s. v., s. n., 2012.

MENDES, Iran Abreu. **Tendências metodológicas no ensino de matemática**. Belém: Ed UFPA, 2008.

NERY, Érica S. S.; SÁ, A. V. M. de. Pesquisas em Educação Matemática Inclusiva: possibilidades e desafios da utilização de tecnologias digitais e assistivas. **Revista Baiana de Educação Matemática**, [S. l.], v. 1, p. e202006, 2020. DOI: 10.47207/rbem.v1i0.9170. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/baeducmatematica/article/view/e202006>. Acesso em: 30 mar. 2024.

ROCHA, Felipe Butzke da. **Explorando a inteligência artificial na educação matemática: o uso do ChatGPT como recurso de aprendizagem em sala de aula**. Trabalho de Conclusão de Curso 2023. 67 f. (Graduação em Matemática) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2023.

SANT'ANA, F. P.; SANT'ANA, I. P.; SANT'ANA, C. de C. Uma utilização do Chat GPT no ensino. **Com a Palavra, o Professor**, [S. l.], v. 8, n. 20, p. 74–86, 2023. Disponível em: <http://revista.geem.mat.br/index.php/CPP/article/view/951>. Acesso em: 10 jan. 2024.

SANTOS JUNIOR, V. B.; SILVA MONTEIRO, J. C. Educação e Covid-19: as tecnologias digitais mediando a aprendizagem em tempos de pandemia. **Revista Encantar**, v. 2, s.n., p. 1-15, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/encantar/article/view/8583/pdf>. Acesso em: 15 jan. 2024.

SCHUYTEMA, Paul. **Design de games**: uma abordagem prática. Cengage Learning, 2008.

CAPÍTULO 11

O ENSINO DE HISTÓRIA E O NOVO ENSINO MÉDIO DENTRO DA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: UMA EXPERIÊNCIA NA EEEFM MONSENHOR CONSTANTINO VIEIRA

Cristian Matheus da Silva Soares

Érica de Souza Teles

Luan de Sousa Batista

Eliana de Souza Rolim

Janaina Valeria Pinto Camilo

Doi: 10.48209/978-65-5417-519-B

Resumo: O objetivo deste trabalho é refletir sobre as experiências dos residentes do curso de História (CFP/UFCG) em sala de aula durante a execução do Programa Residência Pedagógica, observando os efeitos da proposta do Novo Ensino Médio na educação pública e as mudanças causadas na grade curricular da escola atendida pelo programa, assim como analisar os impactos dessas mudanças. As principais fontes são os relatos de experiência dos residentes e a vivência dentro da escola. A escolha desse tipo de fonte parte do fato de conhecermos as dimensões e a realidade do ensino por meio da construção de saberes e da troca de experiências que acontecem entre os residentes, os professores e os alunos. Oliveira (2021) nos mostra o quanto o Novo Ensino Médio é prejudicial para a educação pública, considerando que possui uma “postura tecnicista”, que visa à transformação de um ensino básico ainda mais sucateado, com uma educação superficial e sem ênfase nas disciplinas da área de Humanas. A partir dessa vivência no âmbito escolar, conseguimos observar, em seu cotidiano, a situação atual da educação no sertão da Paraíba, que acaba sendo um reflexo do que acontece com a educação pública em nível nacional a partir das mudanças pretendidas com o Novo Ensino Médio. Para maior sistematização, partimos do diálogo com Krawczyk (2018), Saviani (2018, 2020), Faria e Diniz-Pereira (2019), Oliveira (2021), Guerra (2022), Baruffi (2023), Mattos, Maioli e Dos-Santos (2024), que problematizam a situação do ensino de História após as mudanças causadas pelo Novo Ensino Médio, assim como o Programa Residência Pedagógica. Metodologicamente, utilizamos os relatos de experiência como fontes para questionar as conse-

quências negativas dentro da educação e as críticas a esse novo formato de ensino. Consideramos que a grade curricular do “Novo” Ensino Médio está defasada, o que prejudica tanto os alunos quanto os professores, resultando em um ensino precário e distanciando ainda mais os estudantes do ensino superior.

Palavras-chave: Novo ensino médio; Residência pedagógica; Ensino de história; Educação pública.

INTRODUÇÃO

Este trabalho busca problematizar a situação em que se encontra o ensino de História na educação pública, no sertão paraibano, a partir da experiência de estudantes de licenciatura em História e participantes de um programa de iniciação à docência, a Residência Pedagógica. O intuito é refletir, por meio das vivências desses residentes em uma escola pública da Rede Estadual de ensino, sobre as condições estruturais e subjetivas em que estão inseridos os atores sociais que compõem o universo da escola, em especial alunos e professores.

O ofício docente é perpassado por diversos fatores que influenciam seu dia a dia, dentro e fora da escola, desde os ligados ao ambiente escolar e sua estrutura, incluindo a gestão, até os de ordem institucional, relativos a interesses diversos, internos e externos à esfera educacional. E, nesse jogo de interesses em torno da educação — que nem sempre respeita ou está de acordo com a realidade prática e imediata do ensino público no país —, surge o Novo Ensino Médio, propondo uma nova forma de se pensar e estruturar o sistema público de ensino.

Desse modo, nosso objetivo é refletir sobre as experiências vivenciadas por residentes do curso de História de uma universidade pública no sertão paraibano, em sala de aula, durante a execução do Programa Residência Pedagógica, observando os efeitos da proposta do Novo Ensino Médio na educação pública. Pretendemos analisar as mudanças ocorridas na escola em que atuamos, durante o período de vigência da Residência, com a implantação do Novo Ensino Médio, pensando também o cotidiano escolar no contexto da educação pública atual, considerando as esferas nacional, estadual e municipal.

A escolha por esta pesquisa partiu das várias questões que nos foram sendo levantadas e problematizadas ao longo do tempo em que estivemos na escola, entre novembro de 2022 e os primeiros meses letivos de 2024. Essas questões referem-se ao Novo Ensino Médio e seu impacto no desempenho dos estudantes; às transformações do ensino médio em prol de um ensino tecnicista; e às consequências no currículo, com a redução da carga horária dos componentes da BNCC em detrimento de uma grade diversificada que ainda não respondeu a que veio.

Por fim, metodologicamente, utilizamos os relatos de experiência produzidos pelos residentes como resultado final de mais de um ano de trabalho e vivência na escola, atuando na docência, partilhando diálogos com os demais professores e conhecendo a realidade dessa escola e dos alunos que a frequentam diariamente. A partir desses relatos, buscamos apresentar criticamente as implicações — que julgamos negativas — do Novo Ensino Médio para a qualidade do ensino, tanto para os profissionais docentes e alunos como para a comunidade escolar.

DESENVOLVIMENTO

Nora Krawczyk, na introdução do livro no qual é organizadora, *Escola Pública: tempos difíceis mas não impossíveis*, publicado em 2018 em alusão aos quarenta e cinco anos de fundação da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, resume bem a situação em que se encontra a educação pública brasileira: reflexo de um histórico descaso dos governos, além dos ataques de setores da sociedade que buscam a desagregação da educação pública, desacreditando-a e deslocando recursos para instituições privadas. Dessa forma, ela afirma:

Quando a escola pública é atacada, a juventude é atacada e a nação é atacada. Infelizmente, é esse o momento que estamos vivendo, com uma forte campanha voltada à sua destruição e substituição por modelos que retiram seu caráter público e democrático. É um processo que se dá no Brasil e em diversos outros países, ao qual precisamos nos opor (Krawczyk, 2018, p. 10).

De fato, um dos pilares para o desenvolvimento de um país é o investimento em educação pública de qualidade. A história da educação no Brasil nos mostra que pouco foi feito ao longo dos anos para efetivar investimentos e políticas estatais que garantissem o bom desenvolvimento da instrução e formação da população. O que se percebeu foi uma preocupação com a educação das elites, a proibição da educação para africanos escravizados e seus descendentes e o apagamento da ancestralidade indígena em prol da catequização e posterior inserção na cidadania brasileira.

Saviani, em seu trabalho **A defesa da escola pública no Brasil: difícil, mas necessária** (2018), já anunciava o tortuoso percurso da educação pública, desde a chegada dos jesuítas, ainda no século XVI, através de uma carta de agosto de 1552, em que o Padre Manuel da Nóbrega reclamava da falta de investimentos enviados pelos oficiais régios à colônia para a construção e manutenção dos colégios. O autor conclui este momento apresentando o panorama da educação pública, no qual estamos inseridos, destacando que: A partir desse início seria possível traçar as vicissitudes da histórica resistência de nossas elites dirigentes em manter a educação pública, destinando recursos em quantidade quase insuficiente (Saviani, 2018, p. 23)

Consequências desse descaso secular foram os eventos que sucederam o “golpe jurídico-midiático-parlamentar” que depôs a presidenta eleita democraticamente Dilma Rousseff em 2016 (Saviani, 2018, p. 23). Esse golpe foi a vitória de setores da sociedade que apoiaram reformas contrárias às conquistas sociais, como a reforma trabalhista, a previdenciária e, especialmente, a Reforma do Ensino Médio, aprovada pela Lei nº 13.415/2017, “representando os interesses de poderosos grupos financeiros organizados no movimento Todos pela Educação” (Oliveira, 2021, p. 1).

A formulação do Novo Ensino Médio já anunciava seu caráter arbitrário e como os grupos empresariais, responsáveis por sua elaboração e aprovação, consideram a educação pública, cooptando agentes públicos — como deputados e senadores —, corrompendo assim a função do Estado de agir de acordo com as demandas dos seus cidadãos. Como bem nos lembra Célia Lessa Kerstenetzky em seu texto **Ainda há lugar para o Estado Social?**:

Se não ele, o quê? Se não for a dimensão política da vida social a frear, bloquear, compensar, regular a atividade mercantil, o que será? Se não for ela, mediada por agências e instituições públicas, estratégias, políticas, programas, difícil imaginar o que tomará o seu lugar. O Estado, no imaginário social, se configura como esse espaço onde há de se constituir, deliberar e agir a “vontade geral”, o interesse público (Kerstenetzky, 2018, p. 17).

Assim, entendemos que as reformas aprovadas nesse ínterim, entre o golpe que depôs Dilma e a posterior ascensão de Temer à presidência, caminharam em contramão aos interesses dos brasileiros, sendo pensadas para agradar interesses de grupos econômicos que encaram a educação como mercadoria passível de investimento e modelação para atender às suas expectativas e especulações. Interesses distintos daqueles previstos na Constituição, que preconiza um ensino pautado no respeito à diferença e na oferta universal e equânime de educação a todos os brasileiros.

Interessante trazer aqui as colocações de Saviani, em conferência remota no Pará, sobre esses interesses empresariais em torno da educação e as tendências que parecem guiar o tempo nos próximos anos:

Essa primeira tendência é aquela que está nas ruas, na mídia e se expressa diretamente na ação de grandes conglomerados econômicos que tomam a escola como objeto de investimento capitalista, assim como nas ações das organizações ditas não governamentais ligadas a grandes grupos econômicos que, em alguns casos, convergem num movimento de maior envigadura como o “Todos pela Educação”, manifestando-se também nas políticas educacionais nos níveis federal, estadual e municipal (Saviani, 2020, p. 10).

Dito isto, o Novo Ensino Médio acabou sendo uma reforma imposta aos Estados, sem sua consulta prévia ou a realização de assembleias que pudessem discuti-la de acordo com a realidade de cada Estado brasileiro. A reforma aconteceu sem alardes, instituída como lei em fevereiro de 2017 e incorporada à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (nº 9.394/1996), surgindo através da Medida Provisória nº 746/2016 e apresentada ao Congresso Nacional pelo MEC nos últimos meses de 2016.

Dentre as propostas de modificação desta MP, destacam-se a “flexibilização do currículo, ampliação da carga horária, contratação de professores com

notório saber e uso de recursos federais para parcerias com as redes privadas” (Baruffi, 2023, p. 5). A carga horária, um dos pontos defendidos pela reforma, acaba sendo prejudicial para o trabalho docente, especialmente para os professores da área de ciências humanas, como frisou o professor paraibano Vitor Oliveira (2021), ao discutir a mudança na carga horária para a Base Nacional Comum Curricular e a Formação Geral Básica:

Isso acarreta numa diminuição da carga horária anterior, pois 1800 horas divididas para cada uma das três séries resulta em apenas 600 horas para a formação geral básica, comum a todos os estudantes do Brasil. Ou seja, os componentes curriculares tradicionais perdem carga horária para os itinerários formativos. Além disso, os únicos componentes obrigatórios durante os três anos do Ensino Médio são Língua Portuguesa e Matemática. Sendo assim, é possível e provável que os demais deixem de existir em alguma das três séries (Oliveira, 2021, p. 2-3).

Voltaremos à temática do Novo Ensino Médio adiante, com os resultados, apresentando as consequências desta lei de acordo com nossa vivência na escola, contidas em nossos relatos de experiência. Antes, é preciso apontar as condições em que estão inseridos os atores sociais da educação, principalmente professores e alunos, e como essas se alteraram com a reforma do ensino médio, além de tratar da importância do programa institucional da Residência Pedagógica para a educação pública e formação docente.

Se pegarmos a última década da história do Brasil, é possível apresentar o cenário caótico a que os educadores estão submetidos. Desde as manifestações de 2013 sobre o preço da tarifa dos transportes públicos, à derrocada da democracia com a famosa votação na Câmara que depôs a presidenta Dilma e à eleição de Bolsonaro em 2018, com seus célebres ministros da educação, todos com o mesmo ódio à classe docente, o que se vê são noticiários de professores espancados em vias públicas por lutarem por seus direitos salariais e melhores condições estruturais de trabalho — e o Estado pouco fazendo para conter a truculência de suas forças de segurança, muito menos para atender às reivindicações da classe docente.

Saviani foi preciso ao expor o contexto brasileiro pós-eleição de Bolsonaro, resumindo as medidas adotadas por seu governo em torno da educação:

No caso da educação, o projeto é destruir a educação pública, submetendo todos os níveis e modalidades de ensino aos interesses privados, convertendo a educação em mercadoria. E para isso, vários mecanismos são aventados, além da privatização direta: terceirização, transferência da gestão para organizações sociais, Educação a Distância, convênios com entidades privadas, parcerias público-privadas, compra de pacotes preparados por entidades privadas, nomeação de representantes do ensino privado para integrar os órgãos públicos de normatização e avaliação da educação; e agora vem se cogitando até mesmo a adoção de vouchers. (Saviani, 2020, p. 14).

Em meio a este contexto, junto ao Novo Ensino Médio, o trabalho do professor de História não caminha em sentido diferente. Como docente da educação básica da rede pública, está sujeito às adversidades diárias às quais seus colegas educadores do Brasil passam. Não bastasse o sucateamento das estruturas institucionais, a ausência de materiais básicos e as investidas do setor privado, há também os estresses e demais sintomas da exaustiva carga de trabalho e as inúmeras tarefas que são desenvolvidas dentro e fora da escola — leia-se no lar, ocupando os momentos que deveriam ser de lazer do docente.

A exaustão e a falta de espaço e tempo para descanso influenciam negativamente na sua qualidade de vida e bem-estar, pontos fundamentais para que o professor consiga desempenhar um trabalho minimamente efetivo. Talys Newton Matos e outros autores, buscando investigar as condições de trabalho e qualidade de vida em professores da educação básica em uma cidade do Ceará, apontam para o fato de que “para desenvolver a educação é fundamental que o professor possua boa saúde e condições necessárias para a execução de suas atividades” (Matos *et al.*, 2024, p. 4). Um dado importante trazido pelos autores é que “até agosto de 2015 — antes mesmo da reforma do ensino médio — 342 docentes de um total de 11.078 foram afastados por licença devido a problemas psicológicos, psiquiátricos e ortopédicos” (Matos *et al.*, 2024, p. 4), o que mostra a falta de assistência, por meio de políticas públicas de saúde, por parte do poder público.

De fato, atuar como docente no Brasil já requer uma energia e disposição fora do normal. Este profissional leciona durante 40 a 60 horas por semana, em pé na maior parte do tempo, lidando com turmas de 30 a 40 alunos, em média,

elaborando atividades que são pensadas e corrigidas fora da escola, geralmente em casa, tomando assim o tempo que deveria ser para a família ou para seu descanso. Além de tudo, tem de desempenhar várias funções além de professor, a exemplo do papel de pai/mãe dos alunos. Tudo isso gera diversas formas de adoecimento, físico, emocional e psíquico — adoecimentos que passam despercebidos pela gestão escolar e pela gestão pública, só vindo à tona quando incapacitam o docente de desempenhar suas funções na escola.

Como visto, são muitas as questões que interferem no trabalho docente. Este profissional acaba desenvolvendo diversas estratégias para conseguir dar conta destas adversidades cotidianas, afetando sua qualidade de vida, seu sono, bem-estar, disposição e a própria motivação para estar em sala e construindo conteúdos com os alunos:

Para enfrentar os desafios educacionais, os professores inserem em sua prática pedagógica várias estratégias escapistas, que promovem o seu adoecimento psíquico e a queda da qualidade de vida do seu trabalho, caracterizando desse modo, ameaças constantes ao seu equilíbrio emocional e psíquico” (Mattos; Maioli; Dos-Santos, 2024, p. 4415).

Assim, não tem como pensar o trabalho docente apenas na sala de aula; é preciso considerar a própria existência deste sujeito social, passível de adoecer e que merece um suporte maior por parte do Estado.

Estas questões psicossociais, apontadas acima, junto às condições materiais — estruturais e de instrumentos básicos para as atividades diárias — à diversidade e complexidade do universo dos alunos, cada um com uma história de vida influenciada e ditada de acordo com o contexto socioeconômico em que residem, e à trajetória de vida do professor, que também merece ser percebida, compreendem o conjunto de fatores necessários para se pensar em um trabalho docente efetivo, tendo em vista que este profissional não é uma máquina que funciona exclusivamente para a atividade docente.

O programa federal da Residência Pedagógica, lançado pela CAPES em 2018, se apresenta então como uma experiência profissional, ainda nas licenciaturas, dos estudantes que almejam atuar como professores da rede básica. Funcionando como uma ponte entre a licenciatura e a educação pública, este

programa torna possível que milhares de estudantes atuem nas escolas, desenvolvendo as atividades de lecionar, elaborar aulas, projetos, atividades e avaliações junto a supervisores, os profissionais que já trabalham na escola. De acordo com Silva e Cruz (2018), apesar de o programa ter sido apresentado em 2018 pela CAPES, já era pensado no Brasil propostas de Políticas Nacionais para a Formação Docente, além das discussões ao longo das primeiras décadas do século XX. As autoras também apresentaram modelos isolados, em alguns estados do sudeste e sul do Brasil, deste programa¹.

A primeira discussão teria surgido em 2007, como proposta pelo senador Marco Maciel (DEM/PE), “inspirado na residência médica, apontando-a como um avanço na formação desta categoria”. Em 2014, houve a proposta da Residência Docente, apresentada pela Comissão de Educação, Cultura e Esporte do Senado, aprovada como projeto de lei 6/2014, a partir do PLS 6/2014 do senador Ricardo Ferraço (PSDB-ES); este projeto “determinava que a formação docente para a educação básica incluirá a residência como uma etapa extra à formação inicial, de 1.600 horas, divididas em dois períodos com duração mínima de 800 horas” (2018, p. 228-231).

Deste modo, entendemos que a palavra **residência**, na formação docente, teria o sentido de uma preocupação em se instituir uma formação prática para os estudantes de licenciatura que aspiram ao trabalho docente, proporcionando a estes licenciandos a oportunidade de experienciar processos formativos diretamente relacionados aos contextos escolares em que atuam, como as escolas públicas localizadas na cidade em que se situa a universidade ou até mesmo nas cidades em que residem (Faria; Diniz-Pereira, 2019, p. 344).

Como dito anteriormente, o programa foi pensado para atender a esta necessidade de aproximar estudantes da educação superior, formados para atu-

¹ As autoras dividiram essas experiências em dois eixos, o primeiro Residência na formação inicial relacionada estágio comumente denominada de residência pedagógica trata de experiências de programas que lidam com necessidades locais, sem pensar em políticas nacionais continuadas que atendam à formação docente, sendo portanto “iniciativas isoladas e fragmentadas [...]”, em que “não há clareza de um projeto da formação de professores na perspectiva de uma base comum nacional como referência”; o segundo eixo Residência como formação continuada comumente denominada de residência docente, lida com outra forma de programa, este voltado para formação de professores recém formados, como um “curso de pós graduação latu-senso e tem o objetivo de capacitar o docente recém-formado [...], aperfeiçoando a atuação desse docente nas atividades práticas e na totalidade do ambiente da escola pública” (Silva; Cruz, 2018, p. 232-235).

arem na educação básica, e as escolas públicas — em sua maioria, além das escolas particulares que aceitem o trabalho de “estagiários” — entendendo o panorama da educação pública nacional, por meio de uma experiência local. Em suma, o programa da Residência Pedagógica é “uma iniciativa voltada para a formação inicial de professores, possibilitando aos alunos de cursos de licenciatura vivenciar a futura profissão, de forma dinâmica e mais interativa com a escola” (Guerra *et al.*, 2022, p. 543).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Diante do exposto, partindo da nossa experiência enquanto residentes, entendemos que o quadro da educação pública não “melhorou” após a instauração do Novo Ensino Médio, havendo, na verdade, um aumento das desigualdades socioeconômicas e da precarização do trabalho docente. Partimos agora para a discussão do que foi possível observar das vivências em sala, nos corredores, no ambiente dos professores durante o intervalo das aulas e das inquietações surgidas ao longo dos últimos meses em uma escola do sertão paraibano.

A proposta de alteração das diretrizes que regem a etapa do ensino médio, contidas na Lei nº 13.415, em si, não apresenta nenhum progresso na educação brasileira, tendo em vista que não foram pensadas para atender às reais e atuais necessidades da escola pública, e sim a antigas demandas que remontam a décadas atrás, não tendo nenhuma relação com o contexto atual.

O fato é que esta lei está de acordo com o que se pensava durante o período da Ditadura Militar, quando foi proposta no Congresso a Lei nº 5.692/1971, que, em seu texto, “no que se refere à etapa correspondente ao Ensino Médio, tinha os mesmos dois objetivos: atender à formação de técnicos de nível médio e de aplacar a pressão sobre o ensino superior” (Oliveira, 2021, p. 3). Fica claro que a Lei nº 13.415 não tem o objetivo de contribuir para a melhoria nas condições de trabalho e muito menos nas condições de ensino e aprendizagem dos alunos.

Em se tratando das condições de ensino e aprendizagem dos alunos, é nítida a distância entre o texto e os objetivos da Reforma do Ensino Médio e a realidade prática desses atores sociais. Em primeiro lugar, não é pensada

a logística de transporte para alunos de áreas distantes da escola; muitos não conseguem ter acesso regular à escola devido à falta de transporte. Em determinados períodos do ano, em que o sertão assiste ao período de chuvas, muitos não conseguem ter acesso à escola, mesmo com transporte diário, devido às condições precárias das vias de acesso, como rios — quando cheios, não se pode atravessar — e estradas de barro, que se deterioram com as intempéries.

Outro ponto que a Reforma do Ensino Médio não considera é a situação de grande parte dos jovens que compõem a escola pública, que é a entrada precoce no mercado de trabalho. É cada vez maior a parcela da população a que se destina o Ensino Médio, na idade regular, na desigual sociedade brasileira, constituída por jovens que necessitam conciliar o ensino e o trabalho no mercado formal ou, predominantemente, informal, tendo em vista as necessidades pessoais e/ou familiares com que são confrontados (Ferreti, 2018, p. 28).

Nas turmas em que ministramos aulas, tivemos alunos que trabalham em diversos setores, desde cabeleireiros, porteiros de hotéis, funcionários de mercados, funcionários de lava-jatos; sem contar os alunos e alunas que abandonam a escola para constituir família após a descoberta de gravidez. Como lidar com estes alunos que têm de se esforçar para serem “produtivos” na escola com diversas e dispersas disciplinas, enquanto trabalham em turno oposto e ainda lidam com as demais esferas de sua vida social, familiar e privada?

Além disso, a Reforma não leva em conta que alunos de escola pública serão prejudicados nos exames de admissão no ensino superior devido ao fato da diversificação da sua grade curricular, que acarreta a diminuição da carga horária das disciplinas bases da BNCC e da Formação Geral Básica — matérias que embasam o Exame Nacional do Ensino Médio — em prol de disciplinas que preconizam uma suposta formação técnica e profissional, oferecidas pela iniciativa privada; enquanto isso, as escolas particulares continuam com as mesmas disciplinas da BNCC e da FGB, resultando, assim, em aumento da desigualdade social, prejudicando o acesso equânime de todos os alunos ao ensino superior (Oliveira, 2021, p. 3).

Sobre o trabalho docente, há um aumento da precarização. Este aumento é perceptível no desgaste do professor, devido ao aumento no número de

disciplinas e à diminuição na carga horária das aulas. Além das disciplinas da Formação Geral Básica, aparecem, com a Reforma, as Eletivas, os Itinerários Formativos e o Projeto de Vida. Disciplinas que se mostraram ineficientes para o processo de ensino e aprendizagem. Mais um motivo para condenar esta reforma, pois, apesar de aumentarem o número de disciplinas, não foram contratados novos profissionais para lidar com essa quantidade.

O que percebemos, na verdade, é uma sobrecarga nos professores, que necessitam se desdobrar para dar conta de elaborar, ministrar e avaliar várias turmas, nestas diversas disciplinas — os próprios alunos não conseguem acompanhar essa diversidade — com um tempo menor para cada uma. Além disso, as disciplinas da Formação Geral Básica, que são realmente efetivas para o conhecimento dos alunos, acabam sendo prejudicadas com a diminuição das aulas e a própria extinção de algumas, como é o caso das disciplinas da área de humanas, progressivamente atacadas e dispensadas da sua obrigatoriedade na sala de aula.

Além do desgaste do professor em lidar com diversas disciplinas e turmas, ainda há o fator de redução salarial devido à já mencionada diminuição na carga horária das disciplinas. Esta redução força o professor de História, que é o objeto de estudo deste trabalho, a precisar “completar sua carga horária ministrando itinerários formativos afins ou terá que se desdobrar em diversas escolas diferentes como já fazem os colegas de Filosofia e Sociologia” (Oliveira, 2021, p. 3).

Fica explícito que o Novo Ensino Médio possui, como bem lembrou Oliveira (2021), uma postura tecnicista, por pensar em uma educação voltada para o mercado de trabalho e não para a transformação da realidade social do aluno, por meio de uma formação cidadã e preocupada com o coletivo. É uma reforma que não representa as necessidades reais da escola, permanecendo em uma realidade distinta da prática, presa em uma reestruturação apenas no currículo. Este programa não consegue ampliar repertórios nem na base diversificada, tampouco na Base Nacional Comum Curricular. Por fim, consideramos que a grade curricular do Novo Ensino Médio está defasada, o que prejudica tanto os alunos quanto os professores, resultando em um ensino precário, distanciando ainda mais o estudante do ensino superior.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A vivência na Residência Pedagógica nos proporciona experimentar situações de grande valia para a nossa atuação profissional, como a elaboração e execução de projetos de ensino na sala de aula e nos diferentes espaços da escola, valendo-se de técnicas, métodos e estratégias de ensinar em diferentes situações, além de tornar possível aproximarmos nossa teoria da prática antes de concluir a licenciatura, entendendo o nosso compromisso com a formação cidadã de todos os atores da escola, pautada no respeito mútuo e no senso coletivo.

Com a Residência, entendemos que a educação de qualidade é atravessada por diversos fatores externos à sala de aula, seja através de uma boa gestão municipal/estadual que dê condições para os alunos estarem continuamente na escola e para um trabalho digno para os professores, seja por meio de investimentos em estrutura física e recursos que possibilitem à direção da escola proporcionar um ambiente saudável e atrativo, para que o aluno consiga conviver com os colegas, aprender, criar e cultivar suas qualidades e aptidões enquanto ser humano.

Por fim, a Residência proporciona uma experiência profunda na escola, na medida em que nos oferece um tempo de qualidade para observar e atuar, compreendendo o espaço escolar e as nuances de seu interior, desde os professores até as tramas que acontecem na sala de aula e fora dela. Oferece uma experiência profunda também por despertar, em nós licenciandos, uma responsabilidade afetiva e autonomia para exercer a profissão docente.

REFERÊNCIAS

BARUFFI, P. P. O novo ensino médio empresariado e o ensino de história. **Revista Professare**, v. 12, n. 1, p. 1-17, mar. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 21 maio 2024.

FARIA, J. B.; PEREIRA, J. E. D. Residência pedagógica: afinal, o que é isso? **Revista Educação Pública**, Cuiabá, v. 28, n. 68, p. 333-356, maio/ago. 2019.

FERRETTI, C. J. A reforma do ensino médio e sua questionável concepção de qualidade da educação. **Estudos Avançados**, v. 32, n. 93, p. 25-42, abr./maio 2018.

GUERRA, L. M. O programa Residência Pedagógica e sua contribuição para os futuros docentes: relatos de experiência. **Revista Insignare Scientia**, v. 5, n. 1, p. 541-556, jan./jun. 2022.

KERSTENETZKY, C. L. Ainda há lugar para o Estado social. In: KRAWCZYK, N. (Org.). **Escola pública**: tempos difíceis, mas não impossíveis. 1. ed. Campinas, SP: FE/UNICAMP; Uberlândia, MG: Navegando, 2018. p. 14-21.

KRAWCZYK, N. (Org.). **Escola pública**: tempos difíceis, mas não impossíveis. 1. ed. Campinas, SP: FE/UNICAMP; Uberlândia, MG: Navegando, 2018. 230 p.

MATOS, T. N. F. *et al.* Avaliação da qualidade de vida e condições de trabalho em professores do ensino público. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 16, n. 5, p. 1-20, 2024.

MATTOS, I. C. S.; MAIOLI, E. E. C.; DOS-SANTOS, E. M. Professores do ensino fundamental da rede pública: condições de trabalho e saúde mental. **Contribuciones a Las Ciencias Sociales**, São José dos Pinhais, v. 17, n. 1, p. 4405-4420, 2024.

OLIVEIRA, V. L. O ensino de história no contexto do novo ensino médio. VII CONEDU – Conedu em Casa. Campina Grande, 2021. In: **Anais do [...]**, Campina Grande: Editora Realize, 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/79719>. Acesso em: 9 maio 2024.

SAVIANI, D. A defesa da escola pública no Brasil: difícil, mas necessária. In: KRAWCZYK, N. (Org.). **Escola pública**: tempos difíceis, mas não impossíveis. 1. ed. Campinas, SP: FE/UNICAMP; Uberlândia, MG: Navegando, 2018. p. 23-32.

SAVIANI, D. Crise estrutural, conjuntura nacional, coronavírus e educação: o desmonte da educação nacional. **Revista Exitus**, Santarém, PA, v. 10, p. 1-25, 2020.

SILVA, K. A. C. P.; CRUZ, S. P. A residência pedagógica na formação de professores: história, hegemonia e resistências. **Momento: Diálogos em Educação**, v. 27, n. 2, p. 227-247, maio/ago. 2018.

CAPÍTULO 12

RELATO DE EXPERIÊNCIA: EXPLORANDO A LUDICIDADE NA QUÍMICA UTILIZANDO O JOGO “CORRIDA NA TABELA PERIÓDICA”

Rafaely Pires Lima

Vilmar Gomes Pereira

Albaneide Fernandes Wanderley

Doi: 10.48209/978-65-5417-519-C

Resumo: Este trabalho descreve a aplicação do jogo “Corrida na Tabela Periódica” como uma estratégia pedagógica para o ensino de Química. O jogo foi motivado pela dificuldade dos alunos em compreender a Tabela Periódica e a simbologia dos elementos químicos. Desenvolvido com materiais simples e de baixo custo, o jogo foi aplicado a alunos do 9º ano do Ensino Fundamental na escola ECI Prof. Crispim Coelho na cidade de Cajazeiras-PB, promovendo interação e engajamento. A abordagem sistemática e progressiva do jogo, seguindo a ordem da Lei de Moseley, contribuiu para a revisão do conteúdo de forma lúdica e contextualizada. A experiência destacou a eficácia dos jogos pedagógicos para tornar o aprendizado mais atrativo e eficiente, promovendo a retenção de conhecimento de forma prazerosa.

Palavras-chave: Ludicidade; Química; Tabela periódica.

INTRODUÇÃO

A Residência Pedagógica é um programa de grande relevância para a formação de professores, pois proporciona aos estudantes de licenciatura a oportunidade de vivenciar a realidade escolar, colocando em prática os conhecimentos adquiridos ao longo da formação acadêmica (Brasil, 2017). Nesse contexto, a ludicidade desempenha um papel fundamental, pois permite aos futuros professores explorarem métodos de ensino mais dinâmicos e atrativos.

A ludicidade no contexto educacional não se resume apenas a jogos e brincadeiras, mas engloba atividades que estimulam a criatividade, a imaginação e o pensamento crítico dos alunos. De acordo com Kishimoto (2001), a ludicidade pode ser considerada uma estratégia pedagógica que visa ao desenvolvimento integral do aluno, proporcionando um aprendizado mais significativo e prazeroso. Ao utilizar recursos lúdicos, como jogos, música, teatro e artes visuais, os professores podem tornar as aulas mais dinâmicas e envolventes, criando um ambiente propício para a aprendizagem.

No programa de Residência Pedagógica, a ludicidade pode ser aplicada de diversas formas. Por exemplo, os residentes podem desenvolver projetos interdisciplinares que envolvam atividades lúdicas, como a criação de jogos educativos relacionados às disciplinas do currículo escolar. Segundo Vygotsky (1991), o aprendizado se dá de forma mais efetiva quando o aluno está ativamente envolvido no processo, e a ludicidade pode facilitar essa interação.

Além disso, a ludicidade pode ser utilizada como estratégia para abordar conteúdos mais complexos, tornando o aprendizado mais acessível e prazeroso para os alunos. Piaget (1976) destaca que o jogo permite assimilar o conhecimento de maneira natural e espontânea, o que é fundamental para a construção do conhecimento científico.

É importante ressaltar que a ludicidade não se opõe à seriedade do processo educativo, mas sim complementa e enriquece as práticas pedagógicas. Ao proporcionar um ambiente de aprendizagem mais leve e descontraído, a ludicidade contribui para o desenvolvimento integral dos alunos, estimulando não apenas o aprendizado acadêmico, mas também o desenvolvimento socioemocional e a formação de valores (Freire, 1996).

O objetivo deste relato, é descrever como a ludicidade foi aplicada em atividades desenvolvidas durante o módulo II do Programa de Residência Pedagógica, destacando sua importância para o desenvolvimento de práticas educativas mais eficientes e engajadoras.

DESENVOLVIMENTO

O módulo II da residência pedagógica foi desenvolvida de forma supervisionada no decorrer dos meses de maio de 2023 a outubro de 2023, realizada na escola estadual ECI Prof. Crispim Coelho, localizada na Av. Pedro Moreno Gondim, s/n, Centro da Cidade, Cajazeiras-PB. É uma Escola Cidadã Integral, onde possui o Ensino Médio e Fundamental II em período integral, conforme regulamentação, observada a Base Nacional Curricular Comum, embasados nas propostas e diretrizes do novo ensino médio. Durante a regência do Programa Residência Pedagógica foi voltado para o desenvolvimento dos temas sugeridos pelo preceptor (Vilmar Gomes Pereira), seguindo uma sequência didática, utilizou-se como referências o livro didático: Araribá Mais: Ciências.

A forma de avaliar a aprendizagem dos estudantes foi utilizando as ideias de Sousa et al. 2016 e Ferreira et al. 2012 com aulas mais dinâmicas através do uso de novas tecnologias como jogos didáticos realizados em sala com os alunos, evidenciando que o uso do lúdico pode enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, constituindo-se em uma ferramenta valiosa no ensino de Química. A avaliação foi realizada através da aplicação do jogo “Corrida na Tabela Periódica” como uma ferramenta pedagógica no ensino de Química. A escolha dessa abordagem foi motivada como meio de revisar o conteúdo da Tabela Periódica e a simbologia dos elementos químicos, sendo a gamificação uma metodologia ativa, dinâmica e envolvente. Estratégias educacionais criativas são essenciais para estimular o interesse dos estudantes na disciplina, permitindo a aplicação dos conhecimentos teóricos de maneira lúdica e contextualizada.

O jogo foi construído utilizando materiais de baixo custo, como cartolina, isopor, tampas de garrafas e um dado. Os estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental foram divididos em seis grupos de cinco alunos. O jogo possuía as seguintes regras: O grupo da vez, continuava jogando caso respondesse corretamente a pergunta feita relacionada a tabela periódica; Se caísse nos metais alcalinos e acertasse a pergunta andava 3 casas; Se caísse nos metais alcalinos-terrosos e não acertasse o nome do elemento, voltava 3 casas, caso acertasse continuava na posição e continuava jogando; Se caísse nos gases nobres, volta ao início do jogo (H); Nos halogênios, adianta-se até o próximo metal alcalino; Nos calcogênios, perde a vez; Vence a equipe que chegar pri-

meiro no último elemento (118). A sequência do jogo seguiu a ordem da Lei de Moseley, proporcionando uma abordagem sistemática e progressiva dos elementos químicos.

Essa experiência permitiu revisar o conteúdo abordado em sala de aula, promoveu interação e engajamento dos estudantes, destacando a importância da construção de conhecimentos a partir das experiências dos alunos. Além disso, evidenciou a eficácia do jogo como ferramenta didática, uma vez que os alunos participaram e se engajaram na atividade proposta, que se deu pela resolução de perguntas relacionadas à Tabela Periódica como forma de revisão para a avaliação de aprendizagem.

O uso de jogos pedagógicos para facilitar o aprendizado contribui para a construção de um ambiente de aprendizado mais atrativo e eficiente, promovendo a retenção de conhecimento de forma prazerosa. Essa abordagem pedagógica reforça o potencial dos jogos como uma alternativa lúdica e eficaz para abordar o estudo da Tabela Periódica, tornando o processo de aprendizagem mais significativo e estimulante para os estudantes.

CONCLUSÃO

A aplicação do jogo “Corrida na Tabela Periódica” como ferramenta pedagógica no ensino de Química mostrou-se extremamente positiva e eficaz. A gamificação proporcionou aos alunos uma experiência de aprendizagem dinâmica e envolvente, permitindo a aplicação dos conhecimentos teóricos de forma prática e contextualizada. Ao longo da atividade, foi possível observar o aumento do interesse e engajamento dos estudantes em relação ao conteúdo abordado. A abordagem criativa e lúdica do jogo estimulou a participação ativa dos alunos, promovendo a revisão do conteúdo de maneira eficaz e prazerosa.

Além disso, a organização do jogo de acordo com a ordem da Lei de Moseley proporcionou uma abordagem sistemática e progressiva dos elementos químicos, facilitando a compreensão da estrutura da Tabela Periódica e da simbologia dos elementos.

A participação e o envolvimento dos alunos na atividade demonstraram a eficácia do uso de jogos pedagógicos como uma alternativa lúdica e eficiente para abordar o estudo da Química. A experiência destacou a importância de

estratégias educacionais criativas e inovadoras para estimular o interesse dos alunos e promover uma aprendizagem significativa.

Diante dos resultados obtidos, fica evidente que o uso de jogos pedagógicos pode contribuir significativamente para a construção de um ambiente de aprendizado mais atrativo e eficaz. A experiência com o jogo “Corrida na Tabela Periódica” reforça a importância de buscar constantemente novas abordagens e metodologias para tornar o ensino mais dinâmico e eficiente, proporcionando aos alunos uma educação de qualidade e significativa.

REFERÊNCIAS

CARNEVALLE, M. R. **Araribá Mais: Ciências**. 1a ed. São Paulo: Moderna, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 38, de 16 de março de 2017**. Institui a Política Nacional de Formação de Professores. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 mar. 2017.

FERREIRA, Eduardo Adelino *et al.*. Aplicação de jogos lúdicos para o ensino de química: auxílio nas aulas sobre tabela periodica. I ENECT/UEPB, Campina Grande: Realize Editora, 2012. *In: Anais do [...]*, Campina Grande, 2012. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/1612>. Acesso em: 11 mar. 2024.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação**. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

KISHIMOTO, T. M. **O jogo e a educação infantil**. 3ª ed. São Paulo: Pioneira, 2001.

SOUSA, C. B.; FROTA, R. C.; PEREIRA, M. Q.; GONÇALVES, J.; SOUZA, E. C.; SOUZA, S. H.; SILVA, A. S. O jogo didático Corrida na Tabela Periódica como proposta alternativa para o ensino de Tabela Periódica. ABQ – SIMPEQUI – 2016, 2016, *In: Anais do [...]*, 2016. Disponível em: <https://www.abq.org.br/simpequi/2016/trabalhos/90/8897-22213.html>. Acesso em: 25 ago. 2024.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. 4ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

CAPÍTULO 13

A UTILIZAÇÃO DE UM JOGO DE TABULEIRO COMO FERRAMENTA DE ENSINO NO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

Lucas Emanuel Santos Fernandes
Tatiane Cristina Gonçalves Marcolino
José Geovany Nóbrega da Costa
Maria Das Graças Veloso Marinho
Doi: 10.48209/978-65-5417-519-D

Resumo: O ensino de muitos conteúdos voltados para a área da biologia requer muita dinamicidade e planejamento do professor, para que os alunos consigam entender claramente o conceito que está sendo transmitido. Os jogos didáticos podem contribuir significativamente para abordagem de alguns conteúdos mais complexos ou extensos em sala de aula tornando a aula mais produtiva e atrativa. Foi elaborado um jogo de tabuleiro “Bio Celular” com o objetivo da consolidação de competências/habilidades referentes à citologia – assunto abordado anteriormente pelo professor titular - para estudantes da 1ª série do ensino médio da Escola Cidadã Integral Estadual de Ensino Fundamental e Médio Monsenhor Manoel Vieira de forma prática. Evidenciando a importância da utilização de métodos dinâmicos e práticos no âmbito escolar para poder proporcionar aos alunos diferentes formas para compreensão de habilidades/competências abordadas. O jogo consistia em uma série de perguntas, onde quem acertasse conseguia avançar uma quantidade de casas, os discentes foram divididos em grupos de até 5 pessoas, um estudante seria o responsável para ler as perguntas e respostas enquanto o restante responderia. Os discentes demonstraram grande interesse e entusiasmo, observando que a maioria conseguiu responder corretamente os conceitos que estavam relacionados à temática proposta. Nesse sentido chegamos a uma conclusão que a utilização de metodologias ativas teve um grande impacto positivo na relação entre o discente e seu conhecimento diante da problemática desenvolvida, que contribuiu para sua assimilação do conteúdo.

Palavras-chave: Célula; Biologia; Didática.

INTRODUÇÃO

Ao longo de muitos anos as aulas de biologia eram lecionadas de forma teórica com a exposição aos conteúdos abordados por meio do livro didático. Segundo Rodrigues (2020, p. 12) “a citologia costuma ser apresentada ao estudante de ensino médio com elevada carga teórica, muitas vezes tendo como único recurso a lousa e o livro didático, o que exige abstração por parte do estudante”.

A biologia celular, uma base para inúmeras ramificações da biologia como um todo, era apresentada aos alunos de maneira conteudista.

O método tradicional conserva a sua importância nos processos de ensino-aprendizagem, todavia, fica a cada dia mais evidente que somente a aula expositiva e o livro didático não são capazes de atender toda a heterogeneidade e pluralidade de inteligências e, ainda, dificuldades manifestadas nas salas de aula, especialmente na escola pública. A situação torna-se mais desafiadora durante o ensino médio, quando o adolescente necessita de estímulo e desafio maiores para engajar-se nas atividades propostas pelos professores (Rodrigues, 2020, p. 12).

O ensino de muitos conteúdos voltados para a área da biologia requer muita dinamicidade e preparação do professor, para que os alunos consigam entender claramente o conceito que está sendo transmitido pelo docente. Segundo Rodrigues e Brito (2015, p. 2):

A Citologia, ou Biologia Celular, é uma área de grande relevância na Biologia, pois representa a base da Vida e é uma das disciplinas suporte tanto no ensino fundamental e médio quanto no ensino superior. Por ser formada por estruturas e processos muito abstratos, devido a não visualização a olho nu, acaba se tornando muito temida entre os alunos.

A biologia celular surge como uma das disciplinas científica mais impactantes, proporcionando contribuições significativas para a humanidade. Portanto, hoje, a célula e termos relacionados como células-tronco, clonagem, produtos transgênicos, fertilização in vitro, estão tanto no meio científico, como da vida diária da sociedade que se faz preciso muitas vezes se posicionar em decisões éticas (Nascimento *et al.*, 2021).

Um bom exemplo desse impacto é a invenção do microscópio, uma ferramenta revolucionária que desvendou o mundo dos microrganismos e revelou a complexidade intrincada das organelas nas células dos seres vivos. Este avanço não apenas desvendou um universo até então desconhecido, mas também desencadeou avanços cruciais no campo da saúde e da pesquisa científica.

Levando para o âmbito escolar, muitas dessas descobertas são passadas para os alunos, que tentam associar todos esses conhecimentos intrínsecos, “A Biologia Celular é geralmente ensinada com a predominância de aulas teóricas sobre o funcionamento da célula a partir da descrição de desenhos, sem associação do conteúdo com a vida real do aluno. Por isso, muitas vezes, os alunos não encontram sentido na matéria, o que dificulta a aprendizagem” (Nascimento *et al.*, 2021) por serem na maioria das vezes passada de forma abstrata, dificulta a compreensão do discente.

Segundo Silva Neto e Lacerda (2022, p. 3) “uma das propostas para minimizar essas dificuldades é a aplicação de uma metodologia ou estratégia de ensino que envolva protagonismo do estudante e que use o lúdico como ferramenta de aprendizagem, características típicas dos jogos didáticos”. Programas como a Residência Pedagógica permite tanto para os futuros docentes em formação quanto para aqueles que já exercem a profissão, uma oportunidade de colocar em prática metodologias e instrumentos para facilitar o aprendizado do aluno, tonando assim, uma troca mútua entre o professor e discente.

Por conseguinte, este relato tem como finalidade objetivar a experiência da aplicação de um jogo de tabuleiro a alunos da 1º série do ensino médio, no Programa Residência Pedagógica.

DESENVOLVIMENTO

Os jogos didáticos podem contribuir significativamente para abordagem de alguns conteúdos mais complexos ou extensos em sala de aula tornando a aula mais produtiva e dinâmica. Segundo Gonçalves *et al.* (2016, p. 3) “na educação, definir os objetivos de ensino e aprendizagem, significa entre outros aspectos pedagógicos, estruturar o processo pelo qual o Educador irá conduzir as atividades de estudo”.

A utilização de atividades didáticas em que os alunos se envolvam diretamente tomando decisões e pensando em resultados promove uma maior interação com o conteúdo de uma forma prazerosa. De acordo com Costa (2023), as atividades lúdicas são importantes para o desenvolvimento humano, pois estimulam a busca pelo conhecimento e proporciona um momento prazeroso de aprendizagem.

Desta forma para auxiliar na aprendizagem dos alunos do 1º ano do ensino médio da Escola Monsenhor Manuel Viera, localizada no município de Patos-PB, optamos pela elaboração de um jogo de Tabuleiro, essa modalidade de jogo é de caráter bem conhecido entre os alunos pois os jogos estão presente no cotidiano dos mesmos.

Nessa premissa, os jogos são considerados um recurso ótimo do ponto de vista construtivista, promovendo a participação ativa do aluno no processo de construção do conhecimento, permitindo também o desenvolvimento intelectual e social desse aluno e proporcionando ao docente maior flexibilidade para contextualizar e promover a interlocução entre as diferentes áreas do conhecimento, atingindo, dessa forma, os objetivos propostos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (Gonzaga *et al.*, p. 3).

Durante a aplicação do jogo os alunos responderam de forma positiva a proposta didática demonstrando interesse em participar e curiosidade acerca da abordagem. Diante dessa ótica observamos que mesmo aqueles que apresentavam uma maior dificuldade no assunto conseguiram responder as perguntas corretamente.

Portanto, podemos afirmar que o desempenho dessa atividade foi satisfatório, “ao se confrontarem com desafios lúdicos, os estudantes são instigados a explorar, questionar e aplicar conceitos, estabelecendo conexões mais profundas com o conteúdo e, igualmente importante, com seus colegas de classe (Krasilchik, 2005)”, os alunos interagiram de forma eficaz com a ferramenta, saindo do cotidiano, e demonstraram interesse sobre o conteúdo abordado, em algumas questões referentes ao jogo surgiram dúvidas relacionadas ao conteúdo teórico onde os alunos puderam dialogar entre si e debater a respeito de suas dúvidas.

METODOLOGIA

A elaboração e confecção do jogo “Bio Celular” foi realizada pelos alunos do Programa Residência Pedagógica, do Curso Ciências Biológicas da UFCG do Campos de Patos. Os mesmos expuseram-se ao conteúdo elaborando questões para serem utilizadas no jogo, todo o conteúdo apresentado no jogo foi abordado com antecedência em sala de aula, pelo professor titular da disciplina, por meio de uma aula expositiva onde os alunos salientaram suas dúvidas.

O tabuleiro utilizado no jogo foi confeccionado manualmente, as perguntas foram digitadas e impressas em uma folha A4.

JOGO DE TABULEIRO BIOLOGIA CELULAR

O jogo de tabuleiro “Bio Celular” foi desenvolvido pelos discentes do programa Residência Pedagógica da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), campos Patos, com orientação do preceptor. Foram utilizados os seguintes materiais para a criação do tabuleiro:

- a) Cartolina Guache;
- b) Régua;
- c) Lápis para cobrir.

Também foram elaboradas perguntas, referentes ao assunto abordado em sala de aula, para serem aplicadas durante todo o desenvolver do jogo.

O tabuleiro era composto por 20 casas no total, da linha de “largada” até a de “chegada”, cada aluno teria o objetivo de percorrer todas as casas para conseguir atingir à linha de chegada. Os alunos foram divididos em grupos de 4 a 5 pessoas de acordo com o número total de alunos por sala, em cada grupo foi escolhido um aluno para realizar o papel de mediador no jogo, realizando as perguntas e observando se o restante dos discentes tinham respondido corretamente, cada pergunta possuiu um número de casas para avançar caso respondesse corretamente, ao longo de todo o caminho em algumas dessas casas havia algumas armadilhas, onde quem caísse nessas casas teria que voltar para

o início ou voltar até 5 casas antes, assim, como também, poderia adiantar algumas casas se respondesse corretamente.

Perguntas do jogo de tabuleiro:

- i) Quem observou a primeira célula? Resposta: Robert Hook;
- ii) A célula procarionte pode ser animal e vegetal? Resposta: Não;
- iii) O que são seres denominados multicelulares? Resposta: seres que possuem mais de uma célula;
- iv) As células procariontes possuem núcleo? Resposta: não, apenas células eucariontes;
- v) A partir de qual objeto a célula pode ser observada? Resposta: microscópio;
- vi) Verdadeiro ou falso: o material genético da bactéria possui um núcleo. Resposta: falso, a célula que compõe a bactéria é procarionte;
- vii) Qual o tipo de célula possui parede celular com celulose? Resposta: célula vegetal;
- viii) Verdadeiro ou falso: Robert Hook observou a primeira célula em um pedaço de cortiço. Resposta: verdadeiro.

Figura 1 – Discentes da 1ª série do Ensino Médio iniciando o jogo “Bio Celular”



Fonte: Autores.

Figura 2 – Discentes interagindo ao desenvolver o jogo de tabuleiro “Bio Celular”



Fonte: Autores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da experiência que foi vivenciada através do programa Residência Pedagógica, chegamos a uma conclusão que a utilização de metodologias ativas como um recurso pedagógico para facilitar a compreensão do aluno, teve um grande impacto positivo na relação entre o discente e seu conhecimento diante da problemática desenvolvida, que contribuiu para sua assimilação do conteúdo.

Segundo Hemelly *et al.* (2023, p. 2):

Nesse contexto, utilizar jogos didáticos apresenta-se como um recurso pedagógico de grande reconhecimento para os docentes, pois essas ferramentas auxiliam no desenvolvimento de habilidades voltadas à resolução de problemáticas, favorecendo a apropriação de conceitos difíceis das mais diversas áreas do ensino.

Destarte, fica evidente que a utilização destes recursos como uma ferramenta além de melhorar a interação do aluno com o tema que estava sendo

proposto, também facilitou a assimilação dos conceitos sobre as organelas presentes em uma célula de maneira prática e divertida. O desempenho dessa atividade foi satisfatório, os alunos interagiram de forma eficaz, saindo do cotidiano e demonstraram interesse em acompanhar seu desempenho no jogo.

Com a experiência vivenciada ao longo do Programa Residência Pedagógica foi possível planejar e efetivar práticas que auxiliem no desempenho do aluno, tornando possível a concretização do ensino-aprendizagem, e criar estratégias que auxiliem as alunas teóricas visando sempre a dinâmica com os educandos.

REFERÊNCIAS

BRITO, A.; RODRIGUES, B. **Modelos e atividades dinâmicas como facilitadores par o ensino de Biologia**. Enciclopédia Conhecer, online, 2015. Disponível em: <https://www.conhecer.org.br/enciclop/2015a/modelos.pdf>. Acesso em: 05 fev. 2024.

COSTA, Beatriz Souza Farias da. **A utilização de jogos e dinâmicas no ensino de biologia**: uma experiência no programa residência pedagógica. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biologia) – Instituto Federal da Paraíba, João Pessoa, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/3281>. Acesso: 19 jan. 2024.

GONZAGA, Glaucia Ribeiro *et al.* Jogos didáticos para o ensino de Ciências. **Revista Educação Pública**, v. 17, n. 7, p. 1-12, 2017.

NASCIMENTO, R. *et al.* Desafios na transposição para uma plataforma digital de um jogo de tabuleiro para ensino de Biologia. SBGames 2021, Gramado, 2021. In: **Proceedings of [...]**, 2021. Disponível em: https://sol.sbc.org.br/index.php/sbgames_estendido/article/view/19708/19536. Acesso em: 05 fev. 2024.

RODRIGUES, Willians. **O jogo como ferramenta auxiliar para o ensino de citologia no ensino médio**. 2020. 145 f. Tese (Doutorado em Biologia) – Universidade de Campinas, Campinas, 2020.

SILVA NETO, Américo da Silva; LACERDA, Fátima Kzam Damaceno de. O ensino de citologia no ensino médio: um estudo sobre a contribuição de um jogo didático. **RIS – Revista Insignare Scientia**, v. 5, n. 4, p. 1-20, 2022. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/13066/8667>. Acesso em: 20 jan. 2024.

CAPÍTULO 14

ARTE E O IMAGINÁRIO: HISTÓRIA LOCAL E A CONSTRUÇÃO DE IDENTIDADES

Maiane Henrique Mendes

Glicia Iorrana G. de Sousa

Filipe Xavier de Liras

Thainara Maria Gonçalves Farias

Doi: 10.48209/978-65-5417-519-E

Resumo: O presente artigo é resultado da construção de reflexões obtidas após a experiência vivida e realizada no âmbito do subprojeto de História do Centro de Formação de Professores (CFP/UFCG), partindo da análise do uso das manifestações culturais e de sua possibilidade de se tornar uma ferramenta no ensino da história local, contribuindo para a formação da identidade dos alunos e para a conexão com o espaço regional. A análise está delimitada às vivências na EMEIEF Galdino Pires Ferreira, escola situada na zona periférica de Cajazeiras, no estado da Paraíba. Apesar de o ensino de história local ter ganhado espaço nos debates acadêmicos e nas recomendações curriculares, com influência marcante dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) desde a década de 1990, ainda se encontram barreiras significativas para inserir os estudantes nessa perspectiva de conhecer a sua história e, principalmente, de se sentir parte dela. É com base nessa questão que surgem os movimentos artísticos e o imaginário local como meios para conhecer o espaço físico e social. Os resultados apresentados neste estudo teórico evidenciam a possibilidade de estabelecer um diálogo entre a História como campo científico e a história das manifestações populares, a fim de construir um ambiente de estudos que abarque o estudante enquanto agente participativo na formação do saber e da sua história.

Palavras-chave: História local; Arte; PIBID.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho parte das experiências vividas pelos discentes do curso de Licenciatura em História da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), campus CFP – Centro de Formação de Professores, localizado na

cidade de Cajazeiras-PB, por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID).

As experiências surgem a partir da atuação nas turmas do 8º e 9º anos da Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Galdino Pires Ferreira, localizada no bairro São Francisco, zona sul de Cajazeiras. O bairro é periférico, com a maior parte dos seus habitantes em situação de vulnerabilidade social; além disso, é popularmente conhecido por ser um lugar “perigoso”, o que gera uma carga de estigmas para seus moradores.

Em relação à escola Galdino Pires Ferreira, esta foi o primeiro grupo escolar construído no bairro e, até hoje, a maioria de seus discentes reside na localidade. A escola desempenha um papel importante na vida desses alunos, muitos dos quais a veem como um lugar de refúgio, considerando que a maioria provém de famílias carentes, que enfrentam diversos problemas, como a desestruturação familiar.

É evidente que pessoas nascidas em determinados grupos da sociedade tendem a ser mais marginalizadas historicamente e, por essa razão, possuem oportunidades limitadas, gerando feridas sociais que marcam todo o seu percurso de vida. Nesse sentido, os pesquisadores Carleto, Alves e Gontijo (2010, p. 90) apontam que indivíduos que, devido à realidade em que estão inseridos, não possuem condições sociais para exercer ocupações significativas “caracterizam a situação de injustiça ocupacional e justificam a adoção de estratégias de empoderamento de sujeitos e coletividades”.

Nesse contexto de vulnerabilidade e injustiça ocupacional, pode haver prejuízo no acesso e vivência de ocupações fundamentais, como a educação, que “permite o acesso a recursos materiais e simbólicos importantes para um nível de vida digno” (Souza, Pinto, Fiorati, 2019, p. 1), além de contribuir para a formação da identidade, auxiliando no desenvolvimento individual, social e psicológico.

No contexto educacional dos discentes da Escola Galdino Pires Ferreira, observa-se que as condições sociais da comunidade afetam as oportunidades de aprendizagem, acesso à cultura e à informação. Assim, as atividades desenvolvidas pelas equipes do PIBID buscavam suprir as necessidades desses

estudantes por meio de um ambiente de estudo que contemplasse, ainda que parcialmente, suas demandas culturais através do ensino de História.

Considerando o contexto socioeconômico e espacial da escola e do bairro, aliado à realidade dos alunos, que muitas vezes não possuem uma estrutura familiar sólida, a metodologia mais adequada para analisar a realidade vivenciada foi a pesquisa qualitativa, pois, conforme Miranda Estelbina Alvarenga:

Geralmente se dá em um ambiente natural, onde se encontram os indivíduos envolvidos no estudo, a fim de obter um conhecimento profundo do fenômeno estudado. Realizam-se descrições detalhadas das manifestações de conduta das pessoas, das interações entre elas, das situações e do ambiente, isto é, do contexto que rodeia os sujeitos estudados, levando em conta o padrão cultural (Alvarenga, 2012, p. 51).

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é analisar o ambiente escolar e as vivências dos sujeitos envolvidos na pesquisa, e como, a partir da História local e de movimentos artísticos, pode-se construir um novo olhar sobre suas identidades.

Com base nisso, foram desenvolvidas atividades no âmbito da História Local com o propósito principal de fomentar nos alunos a identificação pessoal enquanto atores históricos e sociais dentro de sua comunidade local e regional, buscando inseri-los de forma ativa na sociedade como um todo.

Assim, as atividades foram estruturadas com o intuito de destacar a relevância desses estudantes, bem como de seus saberes, experiências e iniciativas vividas no seu bairro e cidade. Além disso, buscou-se estimular o desenvolvimento de uma cidadania ativa, fortalecendo o senso de pertencimento à comunidade escolar e à sociedade. Por meio de abordagens que os integrassem em sua realidade num contexto mais amplo, dentro da história de sua própria localidade, procurou-se despertar nos alunos uma expectativa de crescimento pessoal, social e intelectual, encorajando-os a se tornarem protagonistas na construção de um futuro mais promissor, tanto para si quanto para a comunidade onde vivem.

O ENSINO DE HISTÓRIA LOCAL E A FORMAÇÃO DA IDENTIDADE SOCIAL

O ensino e a produção historiográfica passaram por mudanças consideráveis no último século. A isso se atribui principalmente a Escola dos Annales e suas correntes derivadas, que partem da premissa de que, para além de estudar a ação do homem no tempo, também é preciso compreender seu espaço de atuação. Perpassando os conceitos, na imensidão espacial e cultural do Brasil, tratar de história local é tratar de um núcleo mais próximo: “É comum falar de história local como a história do entorno, do mais próximo, do bairro ou da cidade” (Bittencourt, 2008, p. 171).

No geral, atribui-se à história o papel de buscar no passado nossas origens e as respostas para o presente. Em projeção ampla, é também possível que, com a História, se formem alunos cidadãos, auxiliando na construção de sua identidade pessoal e civilizacional. O estudo da história local nas escolas tem como objetivo principal inserir o aluno enquanto agente transformador da história, colocando-o em perspectiva e quebrando o paradigma da história dos vencedores, que parecem distantes da realidade local, ao analisar e relacionar o local com o exterior, o micro e o macro. Joana Neves pontua que:

Na produção do conhecimento histórico, o geral e o local se articulam na construção da nossa visão da história. Cada local é sempre o recorte de uma realidade mais ampla que o contextualiza e aquilo que se entende por geral é o somatório de realidades locais que se relacionam por meio de processos mais amplos e abrangentes. O local, fora de um contexto geral, é apenas um fragmento, e o geral, sem o respaldo das realidades locais, é apenas uma abstração; e, neste caso, ambos estarão destituídos de sentido (Neves, 1997, p. 22).

Atualmente, o ensino de História Local, abordado como objeto e recurso didático, é aplicado principalmente nos anos iniciais do ensino fundamental, onde se aprende de forma lúdica a história da cidade, do estado, do país ou, em alguns casos, da família e da escola.

Trata-se de uma forma de abordar a aprendizagem, a construção e a compreensão do conhecimento histórico a partir de proposições que tenham a ver com os interesses dos alunos, suas aproximações cognitivas e afetivas, suas vivências culturais; com as possibilidades de desenvolver atividades vinculadas diretamente à vida cotidiana, entendida como expressão concreta de problemas mais amplos (Schmidt, 2007, p. 190).

Faz-se necessário que, com o avanço dos anos letivos, o debate acerca das problemáticas e diferentes narrativas amadureça, e que a história local se relacione com os conhecimentos históricos de forma a permitir a formulação de pesquisas críticas, contribuindo para a construção da criticidade e interpretações dos diferentes agentes sociais, figuras e personagens históricos, problematizando suas representações e a construção de uma sociedade com base no poder político, social e econômico.

Em um recorte na localidade cajazeirense e no bairro São Francisco, onde se localiza a EMEIEF Galdino Pires Ferreira, em uma abordagem acerca da história da cidade, foi possível observar que o ensino da história local não foi aprofundado ao longo dos anos letivos, levando em consideração a falta de conhecimento sobre figuras locais importantes e a história do próprio bairro. O trabalho desenvolvido consistiu em expor a história da cidade de forma que os estudantes pudessem fazer uma análise crítica sobre os acontecimentos e transformações ocorridas tanto na cidade quanto no bairro.

Foi possível observar que figuras importantes, como o Padre Rolim, foram analisadas de maneira a não apagar seus feitos, mas também sem romantizá-los. As famílias que ocuparam espaços de poder na cidade por anos, tendo participação direta até mesmo na formação do bairro São Francisco, possibilitaram aos alunos uma associação direta do passado com o presente, percebendo sua existência enquanto um movimento histórico.

Assim, essas abordagens possibilitam a construção de identidades históricas, percebendo-se enquanto sujeitos ativos na formação e perpetuação do bairro e da cidade, associando o passado ao presente e compreendendo sua função social na construção do futuro, com o apoio da consciência histórica adquirida.

A atitude mais antiga do espírito humano consiste em rejeitar as formas culturais, morais, religiosas, sociais e estéticas dos outros com quem não nos queremos identificar. Esta visão ingênua, mas profundamente enraizada no nosso cotidiano, leva-nos a falar em ‘nossa casa’, ‘nossa rua’, ‘nossa comida’, ‘nosso bairro’, ‘nossa música’, ‘nossa aldeia’, ‘nossa região’. A identidade tanto se refere às raízes, como ao patrimônio, à memória, como aos valores, ao presente como ao futuro. Sendo assim, não é um dado adquirido, mas um processo em construção (Alves, 2006, p. 70).

Luis Fernando Cerri aponta que “A consciência de história é a consciência da mudança” (2011, p. 88). Sendo assim, nada mais é a história do que um agente que possibilita ao aluno enxergar-se como alguém no mundo, adquirindo autoconhecimento e compreensão de si. É partindo do estudo de sua realidade social que o aluno torna-se peça fundamental na construção de sua identidade.

A identidade social é, portanto, um atributo de sujeitos da história que se definem e se reconhecem na ação [...] Portanto, por identidade social pode-se entender o reconhecimento de si próprio como sujeito da história (processo). E, na medida em que o sujeito da história é realizador de ações, ele é também objeto da história (ciência) (Neves, 1997, p. 15).

É pela educação em História que estabelecemos a ligação entre os indivíduos na dimensão do tempo. Dessa maneira, identidade e consciência histórica são fatores indissociáveis. Afinal, seguindo o pensamento de Cerri, “Quem acreditamos que somos depende de quem acreditamos que fomos” (2011, p. 15). É por meio da identidade solidificada e construída que diferentes grupos sociais se encontram e se compreendem em sua diversidade, ocupando espaços e possibilitando o diálogo com a realidade, sendo esse então o objetivo desafiador do ensino de História Local.

TORNANDO A HISTÓRIA LOCAL VIVA: O PAPEL DAS MANIFESTAÇÕES CULTURAIS COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NA FORMAÇÃO DE IDENTIDADE DOS ALUNOS

Pensar na questão do ensino da História Local no campo educacional, enquanto professor, tornou-se algo normal e frequentemente discutido no meio acadêmico. No entanto, é necessário observar que isso acaba por ser impulsionado por uma grande quantidade de debates e recomendações curriculares que estão presentes nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) desde os anos 1990. Embora haja um reconhecimento crescente da importância do ensino da história local, os educadores e alunos ainda enfrentam diversos obstáculos ao tentar implementá-la no currículo, principalmente no que se refere à desconexão dos alunos com a sua própria história e identidade cultural do local ao qual estão inseridos.

Em muitas comunidades, especialmente em áreas periféricas, como é o caso do bairro São Francisco, onde fica a escola Galdino Pires Ferreira, observa-se a falta de trabalhos que coloquem os alunos no contexto das manifestações culturais e da realidade social que os cercam, embora não seja por falta de esforço do professor. De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases, trabalhar essas questões no sistema de ensino deveria ser algo normal e que sempre estaria se adequando a realidade regional e local do estudante (De Melo Nunes, Bianchezzi., 2017). Entretanto, nem sempre é uma tarefa fácil, pois não há uma discussão que busque a inserção da história local e das manifestações culturais na base curricular do aluno de uma forma que realmente seja eficaz.

Ao inserir as manifestações culturais e figuras locais no ensino de história, ocorre um diálogo entre a história como disciplina acadêmica e as experiências vividas pela comunidade local. Essa abordagem permite entendermos a importância do conhecimento tradicional e das narrativas populares na construção da história de uma comunidade, ampliando assim a compreensão dos alunos sobre a sua própria identidade cultural e histórica. Para isso, cabe destaque para a forma como o uso de elementos culturais locais trazem uma vasta possibilidade de entendimento e de conexão:

As possibilidades de promover o processo de ensino e aprendizagem com elementos culturais locais, a partir de questionamentos com temas do cotidiano é essencial na prática docente, nessa perspectiva o espaço de inserção da criança podem ser usados como âncoras para compreender o lugar [...] (De Melo Nunes, Bianchezzi, 2017, p. 394).

O uso das manifestações culturais como ferramenta pedagógica no ensino da história local na Escola Galdino Pires Ferreira, com destaque para figuras da história do bairro e da cidade como João de Manezinho, Fernanda Carolino e Walter Nunes, revela que os alunos passaram a compreender informações e situações de grande relevância para sua formação. O uso de personagens que fazem parte da história local de uma cidade, sendo utilizados como ferramenta de ensino, pode desempenhar um papel fundamental na formação da identidade dos alunos, contribuindo para uma formação engajada com discussões que estão ligadas aos fatores sociais, culturais e político do local ao qual o aluno está inserido (De Melo Nunes, Bianchezzi, 2017, p. 396).

Ao trazer personalidades significativas da comunidade, sejam elas históricas, culturais ou mesmo contemporâneas, para o contexto educacional, os estudantes da escola tiveram a oportunidade não apenas de aprender sobre a história e a cultura do lugar em que vivem, mas também de se conectar profundamente com sua própria identidade e senso de pertencimento. Diante disso, a incorporação da história local, juntamente com o uso de figuras locais na abordagem em sala de aula, traz uma oportunidade de abrir novos caminhos para o aprendizado, promovendo uma compreensão mais profunda e pessoal da história e da sua identidade como cidadão, tanto no âmbito escolar quanto pessoal (Germinari, Buczenko, 2012, p. 128).

Sendo assim, esta pesquisa foi desenvolvida a partir das atividades realizadas em sala, especificamente nas turmas de 8º e 9º Ano do ensino fundamental. Tendo como foco o ensino de História e Memória Local e Construção da Identidade Social e Cultural, além do sentimento de pertencimento a partir de histórias sobre a vida de artistas residentes do bairro e da cidade ao qual a escola está localizada, tendo como objetivo, a compreensão dos discentes acerca da importância dessas histórias na construção da história local.

Inicialmente efetuamos um estudo teórico sobre a formação do bairro e os aspectos culturais existentes nele, para ser possível fazer uma aproximação do ensino de história, com a realidade vivida pelos alunos, já que segundo as autoras Rosicleia de Melo Nunes e Clarice Bianchezzi, (2017, p. 395) “permitir que o educando compreenda seu espaço de convivência e o ponto inicial que o instigou a visualizar as diferenças, permanências e transformações que ocorrem nas mais variadas sociedades, conduzindo-os a formação de um senso crítico”.

Após isso, separamos a oficina em dois momentos: um primeiro, expositivo-dialogado com suporte de fotografias, áudios e vídeos de artistas do bairro e da cidade (João de Manezinho - carnavalesco; Fernanda Carolina - dançarina; Walter Nunes - cordelista etc), falando sobre suas memórias naquele local, sobre o seu trabalho e a importância da arte na formação da história da cidade. Proporcionando, assim, que os discentes enxergassem aquele espaço tão estigmatizado de uma nova forma, a riqueza que possui no mesmo, bem como a valorização da sua história e da sua cultura. No segundo momento, destinamos

para que os alunos também fossem protagonistas desse momento, solicitando um relato escrito sobre suas memórias no bairro que envolvesse arte e cultura. Como resultado disso, obtivemos algumas memórias escritas dos alunos no bairro, na cidade e na escola, a exemplo da discente Bruna que nos relatou sobre um cinema de rua que fizeram no bairro São Francisco, com filmes infantis e o quanto aquele momento foi rico para ela. Nos fazendo observar que, mesmo que Cajazeiras tenha extinguido seus cinemas (muito conhecidos e vivenciados em suas épocas), ainda se busca a democratização do acesso a eles por meio dos pólos culturais da cidade, especialmente em bairros periféricos.

A partir disso, pudemos proporcionar uma reflexão crítica sobre o papel dos cidadãos como sujeitos históricos e ativos na construção e transformação de sua comunidade local, além de incentivar os alunos a reconhecerem a sua importância como agentes de mudança, valorizando a diversidade cultural presente em sua região.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em síntese, as oficinas realizadas com as turmas nos permitiu refletir a relevância da educação no campo da história local e, como esta é um meio para a formação da identidade social dos estudantes, buscando também integrar o estudo do micro e do macro, conectando as realidades locais às narrativas mais amplas.

Além disso, o estudo fez com que os discentes pudessem se enxergar dentro da história através das suas memórias e da memória coletiva referente ao bairro São Francisco e a cidade de Cajazeiras-PB. Assim também buscando distanciar toda a carga de estigmas e preconceitos postas sobre região e seus habitantes, com o intuito de nutrir sentimentos de pertencimento, onde os alunos possam se ver como sujeitos históricos capazes de construir uma nova identidade.

A pesquisa indica, também, a importância de aprimorar o ensino da História Local ao longo dos anos escolares, pois segundo Omar (2021, p. 41):

O ensino de história local vai auxiliar os alunos na percepção sobre o seu passado e a serem mais interativos no processo de ensino e aprendizagem colocando-os como atores principais no processo de construção histórica, a partir do conhecimento que os próprios adquirem nas suas vivências e que muitas vezes esse conhecimento fica fora da educação formal. (Omar. 2021, p. 41).

Além de incentivar debates sobre diversos temas e questões locais. Como foi feito nas turmas mencionadas, a exemplo trouxemos a figura do Padre Rolim, personagem fundamental para a história de Cajazeiras-PB, onde foi possível analisar criticamente a relevância do seu papel para a construção da cidade, mas evidenciando a importância de não romantizar sempre a história, e sim compreende a forma e o contexto de como ela se formou e quais foram os meios necessários para isso. Ademais, é crucial destacar as manifestações culturais como uma ferramenta educativa para a formação da identidade dos estudantes. A inclusão de elementos culturais locais no ensino de História possibilita uma conexão mais profunda dos alunos com sua própria história e identidade cultural, contribuindo para uma formação mais comprometida com os aspectos sociais, culturais e políticos da sua localidade.

No contexto da Escola Galdino Pires Ferreira, o emprego de figuras artísticas locais, utilizado como ferramenta pedagógica, permitiu aos estudantes uma compreensão mais detalhada e pessoal de sua história, já que os discentes puderam se sentir familiarizados com a história de vida de alguns artistas locais e as dificuldades que eles passaram para terem o devido reconhecimento. A abordagem adotada nas oficinas, focada nessa perspectiva, revelou-se eficaz ao estimular a reflexão crítica sobre o papel dos alunos como sujeitos históricos ativos na construção e transformação de sua comunidade, e também das suas próprias histórias. Por fim, o trabalho demonstra a necessidade de um ensino de História que valorize as narrativas, identidades e movimentos culturais locais, contribuindo para formar cidadãos críticos e conscientes da sua participação na história, ademais promovendo também o reconhecimento e a valorização das diferentes concepções presentes em um corpo social.

REFERÊNCIAS

ALVES, Luís Alberto Marques. **A história local como estratégia para o ensino da história**. Porto: Ed. Universidade do Porto, 2006.

BITTENCOURT, Circe Maria Fernandes. **Ensino de história: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2008

CARLETO, D. G. S, ALVES, H. C. GONTIJO, D. T. Promoção de Saúde, Desempenho ocupacional e Vulnerabilidade Social: subsídios para a intervenção da Terapia Ocupacional com adolescentes acolhidas institucionalmente. **Rev. Ter. Ocup. Univ.** São Paulo, v. 21, n. 1, p. 89-97, jan/abr. 2010.

CERRI, Luis Fernando. **Ensino de história e consciência histórica: Implicações didáticas de uma discussão contemporânea**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2011.

DE MELO NUNES, Rosicleia; BIANCHEZZI, Clarice. Manifestações culturais: perspectivas no ensino de história nos anos iniciais do ensino fundamental. **Revista Eletrônica Mutações**, v. 8, n. 14, p. 393-405, 2017.

GERMINARI, Geyso; BUCZENKO, Gerson. História local e identidade: um estudo de caso na perspectiva da Educação Histórica. **História & Ensino**, v. 18, n. 2, p. 125-142, 2012.

GONTIJO, D. T.; MARQUES, E.; ALVES, H. C. “Hoje na escola a gente está falando em vulnerabilidade”; contribuições da terapia ocupacional no processo de formação continuada de professores. **Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar**, São Carlos, v. 20, n. 2, p. 255- 266, 2012. <http://dx.doi.org/10.4322/cto.2012.026>

NEVES, Joana. História Local e Construção da Identidade Social. **Revista Saeculum**, João Pessoa, v. 3, p. 13-27, 1997.

OMAR, Denise K. S. A importância da valorização da história local no ensino de História em Moçambique. **Revista Espacialidades**, v. 41, s. n., 2021.

SCHMIDT, Maria Auxiliadora. O ensino de história local e os desafios da formação da consciência histórica. *In*: MONTEIRO, Ana Maria; GASPARELLO, Arlette. M.; MAGALHÃES, Marcelo de S. (Org.) **Ensino de história: sujeitos, saberes e práticas**. Rio de Janeiro: Mauad X, 2007. p. 187-198.

SOUZA, L.B. de; PANÚNCIO-PINTO, M. P.; FIORATI, R. C. Crianças e adolescentes em vulnerabilidade social: bem-estar, saúde mental e participação em educação. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 2, pág. 251-269, 2019.

ANEXOS

Dona Vitória André Lima Barboza 24 anos

Tenho varias lembranças do bairro São Francisco, nesse bairro foi onde eu aprendi a como chegar e sair dos lugares, mas também foi brinquer muito aqui também foi lavar, Pular e me divertir, na escola do galdino Rios ferreira estudei desde o 1º ano e acho que sempre tive uma boa educação aqui.

Bruna Soares - 9º ano

No bairro São Francisco, quando eu tinha na faixa de 7 a 9 anos, havia aqui no bairro, o "cinema", trazer um telão e colocava um filme, tinha cadeiras, e eles entregava pipoca para as pessoas, a última vez que houve o "cinema", o filme era "Homem Samba".

meu nome: Jessi Bruno da Silva-Barros

data: 15/05/2023

eu tem 17 anos
data:

eu ~~foi~~ fazia capoeira ^{do} pequeno era muito Bom

eu já fui Para buquêiro lá eu treinava Pula

metido outras coisa, mas meu professor era muito Bom

ele nem tinha eu a primeira muita coisa sobre a capoeira.

CAPÍTULO 15

JOGO “BATALHA GEOGRÁFICA”: RELATO DE EXPERIÊNCIA DA PRÁTICA PEDAGÓGICA DO PIBID NA ECI FÉLIX ARAÚJO EM CAMPINA GRANDE - PB

Laura Izabela Santos Martins

Jóbison Oliveira Garcia

José Vanderson Silva de Melo

Enya Gabrielle da Silva Soares

Anizabel Costa Duarte do Rego

Luiz Eugênio Pereira Carvalho

Doi: 10.48209/978-65-5417-519-F

Resumo: Um dos pontos cruciais no processo de ensino-aprendizagem é a escolha que o docente faz no que diz respeito às metodologias de ensino e os recursos didáticos, que serão facilitadores no processo de construção do conhecimento. No entanto, nota-se enraizadas no cotidiano escolar práticas pedagógicas mnemônicas e tradicionais, pautadas na memorização dos conteúdos, em que defende a “transmissão” de conhecimento gerando desestímulos nos alunos. O presente trabalho descreve uma das experiências do subprojeto PIBID de Geografia, da Universidade Federal de Campina Grande, Campus Sede, ocorrida na ECI Félix Araújo, na qual os integrantes do programa desenvolveram o recurso didático intitulado como “Batalha Geográfica”, sendo uma adaptação do clássico jogo “Batalha Naval”. O jogo teve como objetivo revisar os conteúdos após o período de recesso letivo e possibilitar a participação ativa dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem. Além disso, o recurso tende a despertar o interesse e motivar os estudantes a entender os conteúdos apresentados. Metodologicamente, os integrantes do PIBID realizaram uma reunião para alinhar as tarefas. Em seguida, houve o planejamento para elaboração e confecção do material didático e, por fim, a aplicação do recurso didático em sala de aula. Desse modo, para a construção do jogo foram necessários materiais como: cartolina, envelopes e cards produzidos com o auxílio do Word, impressos em folha de ofício. Na cartolina, foram dispostos os envelopes estruturados em linhas numeradas verticalmente de 1 a 5 e horizontalmente em ordem alfabética (A; B; C; D; E; e F). A outra etapa foi a elaboração de perguntas sobre as temáticas trabalhadas no decorrer do bimestre:

Globalização e Meio Ambiente, Fontes de Energia, Urbanização, Migração, etc. A proposta foi desenvolvida com turmas do 9º ano do Ensino Fundamental, as quais foram divididas em duas equipes. A cada rodada as equipes podiam escolher um envelope no qual continha uma pergunta, um card surpresa ou card bônus. Os resultados alcançados nesta proposta mostraram que os recursos didáticos ao serem pensados de forma objetiva e executados de maneira planejada são aliados valiosos, facilitadores e enriquecedores no processo de ensino-aprendizagem. O recurso mostrou-se ser uma ferramenta eficaz e necessária para o ensino de Geografia. Mas também mostrou ser possível de utilização em outras disciplinas e com diferentes conteúdos. Ademais, destacamos a grande potencialidade do recurso “Batalha Geográfica”, uma vez que o recurso didático instigou os alunos a participarem de forma ativa neste processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Batalha geográfica; Recurso didático; Jogos; Prática pedagógica.

INTRODUÇÃO

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), oportuniza aos seus integrantes experiências que o aproximam da realidade escolar pelo qual será inserido ao longo da sua participação no projeto. Dentre as diversas abordagens encontradas durante esse percurso e discussões a respeito de práticas de ensino que proporcionem aos alunos formas de aprendizagem divergentes ao tradicionalismo enraizado, estão constantemente em pauta sendo citadas em reuniões e inseridas nos planejamentos para possíveis realizações. Diante disso, nosso trabalho se originou através de uma dessas práticas de ensino realizada pela equipe do subprojeto PIBID Geografia (2022-2024), Campus Campina Grande, em turmas de 9º ano, ocorrida na ECI Félix Araújo.

Um dos pontos cruciais no processo de ensino-aprendizagem é a escolha que o docente faz no que diz respeito às metodologias de ensino e os recursos didáticos, que serão facilitadores no processo de construção do conhecimento. No entanto, nota-se enraizadas no cotidiano escolar práticas pedagógicas mnemônicas e tradicionais, pautadas na memorização dos conteúdos, em que defende a “transmissão” de conhecimento gerando desestímulos aos alunos.

O “Batalha Geográfica” como foi intitulado o recurso didático, foi uma prática inspirada no jogo “Batalha Naval”, possibilitando um processo dinâmico e atrativo que englobasse a aprendizagem, o que podemos considerar no ensino como a criação e a utilização de recursos didáticos.

O presente trabalho tem como foco principal, revisar os conteúdos trabalhados em sala de aula após o período de recesso letivo, utilizando um recurso didático que facilite a compreensão dos estudantes. Especificamente, possibilitar a participação ativa dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem. Além disso, o recurso tem como objetivo despertar o interesse e motivação dos estudantes para entender os conteúdos apresentados.

Quanto à metodologia, esta por sua vez dividiu-se por etapas, com o objetivo de entender cada etapa do recurso desde a sua elaboração à sua execução em sala de aula. Na etapa 1, os integrantes do PIBID dedicaram-se a reuniões presenciais para compartilhar as ideias, para estruturar o material didático e como este poderia ser utilizado para retomar os conteúdos trabalhados em aulas anteriores, visando a participação dos estudantes da escola. A partir do planejamento, decidiu-se que o recurso didático seria uma adaptação do clássico jogo “Batalha Naval”.

Na etapa 2, chegamos a conclusão dos materiais que seriam utilizados para a elaboração do jogo: 1 cartolina, 30 envelopes, *cards*¹ produzidos com o auxílio do Word (impressos em folha de ofício), tesoura e fita adesiva. Com o auxílio da ferramenta Canva, produziu-se os cards que foram colocados dentro do envelope junto às perguntas. Na cartolina, foram dispostos os envelopes estruturados em linhas numeradas verticalmente de 1 a 5, e horizontalmente em ordem alfabética (A; B; C; D; E; F).

Na etapa 3, foram elaboradas 25 perguntas distribuídas nos envelopes. As questões preparadas pelos pibidianos correspondiam aos conteúdos que foram trabalhados no decorrer dos primeiros bimestres, como: Globalização e Meio Ambiente, Fontes de Energia, Urbanização, Migração, etc. A proposta foi desenvolvida com turmas do 9º ano do Ensino Fundamental, as quais foram divididas em duas equipes. A cada rodada as equipes escolhiam um

¹ Os *cards* são cartões confeccionados em materiais impresso. Eles podem ser do tipo bônus ou surpresa, ou seja, pode ter alguma penalização.

envelope no qual poderia encontrar uma pergunta com um card surpresa ou bônus, quem acumulasse o maior número de cards ao final do jogo seria a equipe vencedora.

REFERENCIAL TEÓRICO

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), é um programa criado no ano de 2007, coordenado pela Diretoria de Educação Básica Presencial da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). O PIBID atua no estímulo à docência entre estudantes de graduação e valorização do magistério. Para os estudantes de licenciatura são concedidas bolsas para a realização de projetos em escolas da educação básica. As ações visam a junção entre teoria e prática em salas de aula da rede pública de ensino.

Os projetos possibilitam aos estudantes bolsistas o contato direto com experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar, por meio da supervisão de professores das escolas públicas. Portanto, em linhas gerais, o PIBID é um programa de caráter formativo, especializado na formação docente.

O Art. 4º, da Portaria nº 83, de 27 de Abril de 2022, que dispõe sobre o regulamento do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), referente aos objetivos, visa:

Inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem (Brasil, 2022, p. 1).

Nesse sentido, a proposta desse trabalho se apoia na legislação pertinente ao PIBID, com o intuito de criar um recurso didático que auxilie na prática docente, superando processos que foram identificados durante as experiências do projeto. Ainda assim, o trabalho atende a diferentes dimensões da iniciação à docência, dentre elas, o desenvolvimento de ações que proporcionem o exercício coletivo e interdisciplinar para o planejamento e execução de atividades

em níveis ascendentes de complexidade com vias de alcançar a autonomia do licenciando, desenvolvendo a criatividade e a ética profissional (Brasil, 2022, p. 5). Por se tratar da elaboração de um recurso didático, as ações são realizadas de modo coletivo com a equipe que compõe o projeto do PIBID.

A saber, no processo de ensino-aprendizagem, a escolha que o docente realiza em relação às metodologias de ensino e os recursos didáticos, podem ser facilitadores no processo de construção do conhecimento. Segundo Santos (2014 *apud* Silva, 2022, p. 1-2) a produção de material didático se apresenta como uma alternativa para dinamizar e facilitar o processo de ensino-aprendizagem de conteúdos e conceitos em sala de aula. Assim sendo, entende-se que o processo de ensino-aprendizagem é mais complexo do que imaginam, pois não se restringe apenas às aulas.

No entanto, nota-se enraizadas no cotidiano escolar práticas pedagógicas mnemônicas e tradicionais, pautadas na memorização dos conteúdos, em que defende a “transmissão” de conhecimento gerando desestímulos nos alunos. Para Stefanello (2009 *apud* Silva, 2022) precisamos compreender que o processo de aprendizagem ocorre a partir do interesse e do entusiasmo do aluno pelo conteúdo. Desse modo, corrobora a predominância de uma aprendizagem mecânica ou associativa no ensino de Geografia.

Nesse sentido, percebe-se que o processo de ensino-aprendizagem também envolve a dimensão emocional do aluno, inclusive, quando são gerados os desestímulos. Portanto, na efetivação da prática docente, torna-se imprescindível a motivação dos alunos na efetivação das atividades desenvolvidas. Desse modo, o conceito de motivação pode ser compreendido como:

Um processo que tem como base a articulação das experiências vividas pelos indivíduos com a proposição de novas perspectivas ‘internas e externas de ressignificação desses processos, a partir do estímulo à criatividade, ao pensamento autônomo e propiciando bem-estar ao jogador’ (Vianna, 2013, p. 10 *apud* Macedo, 2022, p. 60631).

Por conseguinte, como citado acima, a motivação trata-se de um processo dinâmico que envolve elementos internos e externos de renovação. Segundo Silva *et. al.* (2015, p. 2), a própria educação brasileira evidencia a desmotiva-

ção dos alunos, desinteressados pela escola. Hipoteticamente, tal situação pode ser motivada por problemas de ordem pessoal, desinteresse ou dificuldades em compreender os conteúdos. Em acréscimo, diante das necessidades apresentadas, o aluno pode ter contato com o ensino de Geografia por intermédio de diferentes materiais didáticos, como jogos, brincadeiras, análise de figuras, maquetes, aulas de campo etc. (Silva *et al.*, 2015). Enfim, são inúmeras alternativas que podem ser utilizadas pelo professor.

Segundo Sousa (2012), o professor como mediador do saber, também escolhe o jogo para ser utilizado pelos alunos, propiciando um ambiente descontraído e promovendo o desenvolvimento de modo simples e objetivo. O jogo não substitui o papel do professor, mas auxilia no processo de ensino-aprendizagem. Entretanto, observa-se que nem sempre o professor tem a possibilidade de utilizar jogos e/ou outros recursos didáticos.

“Outra problemática é a falta de recursos que as escolas enfrentam, é a carência de materiais necessários para trabalhar em sala de aula na aplicação do ensino em Geografia” (Sousa, 2012, p. 10). Desse modo, o professor é desafiado a criar ou buscar novas alternativas que vislumbram a efetivação da prática docente e, conseqüentemente, do processo de ensino-aprendizagem. Além disso, são acrescidas as diferentes realidades que são encontradas no contexto do ambiente escolar e dos sujeitos.

Recapitulando, diante das ideias apresentadas, o jogo é entendido como um facilitador do processo de ensino-aprendizagem. A produção de material didático se apresenta como uma alternativa para dinamizar as aulas, além de gerar estímulo/motivação para o aluno, tornando-o um sujeito ativo no processo.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Como citado anteriormente, a ideia de produzir este recurso didático surgiu durante os planejamentos realizados pela equipe do subprojeto PIBID Geografia (2022 - 2024), Campus Campina Grande, tendo como público alvo turmas de 9º ano do ensino fundamental II, na Escola Cidadã Integral Félix Araújo. Desse modo, vale ressaltar que o material foi produzido para retomada de conteúdos estudados nos bimestres anteriores ao recesso letivo, sendo abor-

dado no jogo os seguintes conteúdos: Globalização e Meio Ambiente, Fontes de Energia, Urbanização, Migração, entre outros.

Dessa forma, a partir das reuniões de planejamento, decidiu-se que o recurso didático a ser produzido seria uma adaptação do clássico jogo “Batalha Naval”, intitulado como “Batalha Geográfica”. Em sequência, foi realizada a seleção dos materiais para iniciar a etapa de confecção do jogo, sendo utilizados os seguintes materiais: 1 cartolina, 30 envelopes, cards produzidos com o auxílio do Word e do Canva (impressos em folha de ofício), tesoura e fita adesiva.

A primeira etapa do processo dedicou-se à construção do painel, confeccionado em cartolina e com o auxílio do Word. As letras e números foram impressos em folha de ofício. Além disso, os envelopes foram colados no painel com o auxílio de fita adesiva, sendo estruturado por linhas numeradas verticalmente (1, 2, 3, 4, 5) e horizontalmente em ordem alfabética (A, B, C, D, E, F), como pode ser observado a seguir (Figura 1).

Figura 1 – Painel do jogo Batalha Geográfica

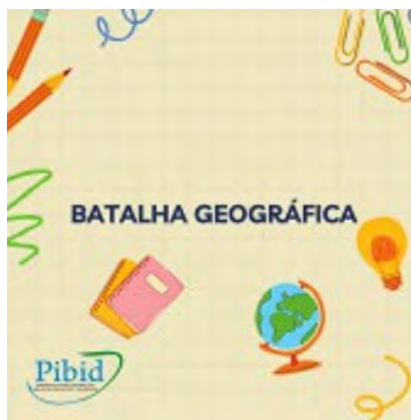


Fonte: Acervo dos autores.

Posteriormente, na segunda etapa foi realizada a confecção de cards (Figura 2) que compõem o jogo, os quais foram produzidos através da plataforma de design Canva. Desse modo, foram produzidos 25 cards padrão e 5 cards coringas (surpresa), como: uma rodada sem jogar, jogada extra, escolher um grupo para tirar um card etc. Sendo assim, é válido ressaltar que

os cards foram criados com o intuito de dinamizar o jogo, ao passo que cada card padrão pudesse somar a pontuação de cada grupo.

Figura 2 – Exemplo de *card* do jogo Batalha Geográfica



Fonte: Acervo dos autores.

Ademais, na terceira etapa elaboramos as perguntas, totalizando 25 perguntas, sendo formuladas perguntas de múltiplas escolhas e subjetivas, sendo colocadas em cada envelope juntamente com o card, pois ao serem respondidas corretamente o grupo recebia o card como forma de pontuação. Pode-se destacar algumas perguntas exemplares que foram utilizadas: “Cite duas consequências geradas a partir do processo de globalização. Lembrando que este processo interfere tanto na dinâmica humana, bem como no meio ambiente.”; “Explique o que é urbanização.”; “São exemplos de fontes energéticas renováveis: A) petróleo; eólica; nuclear. B) hidrelétrica; nuclear; biomassa. C) carvão mineral; petróleo; eólica. D) eólica; solar; biomassa. E) carvão mineral; hidrelétrica; solar.”, dentre outras.

Além disso, foram elaboradas as regras do jogo, as quais consistem em dividir a turma em dois ou até quatro grupos e, entre eles, decidir qual grupo inicia o jogo. Sendo assim, cada grupo tem a oportunidade de escolher um envelope e responder a uma pergunta. Ao ser respondida corretamente, o grupo recebe o card padrão (bônus). Vale salientar que, caso responda incorretamente a pergunta, ela deve voltar para o envelope. Além disso, é importante destacar que os cards padrão e cards coringas foram colocados de maneira aleatória entre os envelopes, com o intuito de dinamizar o jogo e gerar curiosidade a cada envelope escolhido. Ao final do jogo, o grupo que tiver mais cards é o vencedor.

Mediante a isso, com o jogo finalizado chegou o momento de utilizá-lo, tendo como público alvo duas turmas do 9º ano, respectivamente, nos dias 17 e 19 de julho de 2023 foram realizadas as aulas de revisão, a partir do jogo “Batalha Geográfica”. Conforme as regras do jogo, os estudantes foram divididos em grupos e decidiram entre si qual grupo iria iniciar. A cada rodada os grupos tiveram uma chance de escolher um envelope e responder a pergunta contida nele, caso o grupo respondesse corretamente recebia o card padrão correspondente à pontuação e quando respondesse incorretamente a pergunta voltava para o envelope, como pode-se observar na imagem abaixo (Figura 3) que representa o momento da aplicação do jogo na turma do 9º ano A.

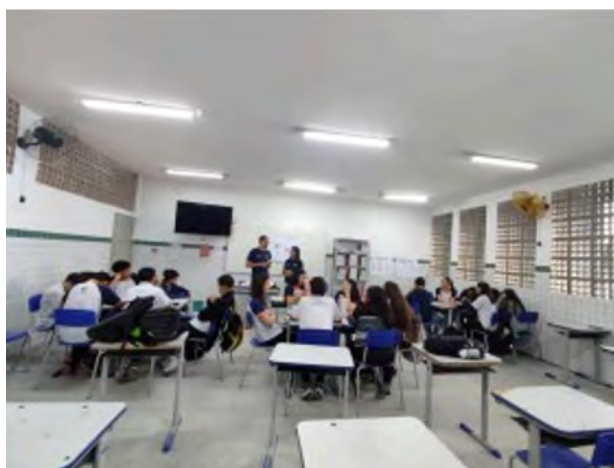
Figura 3 – Aplicação do jogo Batalha Geográfica com alunos do 9º ano A



Fonte: Acervo dos autores.

Conforme o decorrer do jogo, os estudantes participaram com entusiasmo e demonstraram interesse em responder as perguntas. Sendo possível realizar uma síntese quanto aos conteúdos estudados anteriormente, bem como realizar uma avaliação diagnóstica quanto a compreensão deles acerca dos conteúdos trabalhados. Logo, a partir desta escolha metodológica juntamente com as aulas desenvolvidas anteriormente, foi possível contribuir com o processo de ensino e aprendizagem de maneira lúdica e estimulante. Em ambas as turmas, obteve-se os resultados desejados, a interação e o feedback dos alunos permitiram ser observada a funcionalidade e eficácia do jogo nesse momento de revisão. Portanto, temos destacado na imagem abaixo (Figura 4) a aplicação do jogo na turma do 9º ano B.

Figura 4 – Aplicação do jogo Batalha Geográfica com alunos do 9º ano B



Fonte: Acervo dos autores.

Os resultados alcançados nesta proposta mostraram que os recursos didáticos ao serem pensados de forma objetiva e executados de maneira planejada são aliados valiosos, facilitadores e enriquecedores no processo de ensino-aprendizagem. O recurso mostrou-se ser uma ferramenta eficaz e necessária para o ensino de Geografia. Mas também mostrou ser passível de utilização em outras disciplinas e com diferentes conteúdos. Por ser um recurso facilmente adaptável, o docente pode escolher diversos temas e formular as perguntas. O jogo pode ser utilizado em outros momentos para além de uma revisão.

Positivamente, o recurso didático possui baixo custo de produção. Desse modo, vale ressaltar que o jogo foi utilizado por outros professores da escola e ficou disponibilizado na instituição como um dos recursos produzidos pela equipe do PIBID. Em suma, destacamos a grande potencialidade do recurso “Batalha Geográfica”, uma vez que o recurso didático instigou os alunos a participarem de forma ativa durante o processo de ensino-aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As considerações finais destacam a relevância e eficácia do jogo “Batalha Geográfica” como recurso didático no contexto do PIBID. A utilização desse jogo proporcionou uma revisão dinâmica e interativa dos conteúdos estudados, estimulando a participação ativa dos alunos e contribuindo para a compreensão dos temas abordados.

O jogo demonstrou ser uma ferramenta pedagógica eficaz, pois além de cumprir seu papel de revisar os conteúdos, também promoveu o desenvolvimento de habilidades como trabalho em equipe, raciocínio rápido e capacidade de argumentação. Além disso, vale salientar que o baixo custo empregado na produção e a facilidade de adaptação do jogo para diferentes temas e disciplinas ampliam suas possibilidades de aplicação no ensino. Portanto, o “Batalha Geográfica” pode ser mais uma das alternativas à disposição dos professores, evidenciando um recurso didático de fácil produção, com materiais acessíveis.

É importante ressaltar que a iniciativa não apenas atendeu aos objetivos propostos, mas também foi bem recebida pela comunidade escolar, evidenciando sua aceitação e impacto positivo. A disponibilização do jogo para outros professores como recurso pedagógico reforça sua relevância e potencial para enriquecer as práticas de ensino.

Diante disso, concluímos que o jogo “Batalha Geográfica” mostrou ser uma estratégia pedagógica eficiente e facilitadora do processo de ensino-aprendizagem, capaz de promover um ensino mais dinâmico e motivador, principalmente, para os alunos, contribuindo para a qualidade da educação e o engajamento dos alunos no processo de aprendizagem.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Portaria nº 83, de 27 de abril de 2022**. Dispõe sobre o regulamento do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 de abril de 2022. p. 45. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/documentos/diretoria-de-educacao-basica/28042022_Pu_blicacao_no_DOU_1691532_PORTARIA_N_83_DE_27_DE_ABRIL_DE_2022.pdf. Acesso em: 08 mar. 2024.

MACEDO, Eduardo Sebastião de. A gamificação como recurso didático no ensino de geografia. **Brazilian Journal of Development**, s. v., 2022. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/51709/38768>. Acesso em: 11 jan. 2024.

SILVA, Aldeíze Bonifácio da. A construção de narrativas geográficas através de jogos de tabuleiro: possibilidades para o ensino de Geografia Física na Educação Básica. **Revista Educação Pública** (Rio de Janeiro), v. 22, s. n., 2022. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/22/13/a-construcao-de-narrativas-geograficas-atraves-de-jogos-de-tabuleiro-possibilidades-para-o-ensino-de-geografia-fisica-na-educacao-basica>. Acesso em: 11 jan. 2024.

SILVA, M. S. F.; SANTOS, C. S.; LIMA, S. C. S.; SANTOS NETO, G. B. O Jogo como Ferramenta no Ensino da Geografia: uma experiência prática na Escola Estadual Professora Glorita Portugal em São Cristóvão, SE. XV Encontro de Geógrafos de América Latina: Habana, 2015. *In: Actas del [...]*, Havana, 2015. Disponível em: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal15/Ensenanzadelageografia/Investigacionydesarrolloeducativo/51.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2024.

SOUSA, Zilmar Rodrigues de. **Jogos no ensino em geografia**: ferramentas que contribuem no ensino-aprendizagem. 2012. 41 f. Monografia (Graduação em Geografia) - Universidade de Brasília, Brasília, 2012. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/11283/1/2012_ZilmarRodriguesdeSousa.pdf. Acesso em: 11 jan. 2024.

CAPÍTULO 16

UTILIZAÇÃO DO JOGO “MEMOQUÍMICA” PARA REVISÃO DE FUNÇÕES ORGÂNICAS OXIGENADAS

Gabrielly Galdino de Sousa

Matheus Pereira de Almeida

Rosalina Barbosa Moraes

Paulo José de Andrade

Luciano Leal de Moraes Sales

Doi: 10.48209/978-65-5417-519-G

Resumo: O presente artigo tem por finalidade relatar a experiência do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), especificamente da aplicação do jogo “Memoquímica”, confeccionado e aplicado na turma do terceiro ano do Ensino Médio de uma escola da rede pública da cidade de Cajazeiras/PB, na aula de química, com o objetivo didático de revisar e melhorar o aprendizado sobre funções orgânicas oxigenadas, tendo em vista a dificuldade dos alunos em assimilar o conteúdo as suas aplicações no cotidiano. Trata-se de um jogo da memória que associa as funções, nomenclatura, estruturas e aplicações do objeto de estudo; que foi trabalhado antes da primeira avaliação do terceiro bimestre. O jogo de cartas foi aplicado após o professor concluir a explicação de todo o conteúdo, a sala foi dividida em grupos. Notou-se uma boa participação, discussão, compartilhamento e envolvimento da turma, melhorando o aprendizado e esclarecimento das dúvidas. Portanto, a metodologia ativa por meio de jogos coloca o aluno como protagonista principal na busca pelo conhecimento, tornando o processo de aprendizagem mais estimulante e eficiente, atingindo assim o objetivo esperado. O professor torna-se colaborador de extrema importância nesse processo, guiando-os pelo caminho planejado e traçado anteriormente.

Palavras-chave: Jogo; Didático; Funções orgânicas oxigenadas; Aprendizado.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho aborda a utilização de um jogo para o aprendizado no ensino de química, como a implementação de uma metodologia de ensino que utiliza jogos, com o intuito no aprendizado mais envolvente e divertido. Segundo a Sociedade Brasileira de Química, a educação lúdica é uma ferramenta pedagógica interessante para o ensino de química, pois pode ajudar a tornar o aprendizado mais fácil e interessante para os alunos. Além disso, a educação lúdica pode ser utilizada em diversas áreas do conhecimento, como matemática, física, biologia, história, geografia, entre outras.

Ademais, a educação lúdica é importante porque pode ajudar a desenvolver habilidades importantes nos alunos, como resolução de problemas, criatividade, cooperação, comunicação e autoexpressão. Além disso, a educação lúdica pode ajudar a tornar o aprendizado mais significativo e permanente, pois os alunos tendem a lembrar melhor das informações aprendidas por meio de jogos e brincadeiras.

Desde os tempos remotos, assim como nos dias atuais, o lúdico tem trazido grandes contribuições ao processo de ensino e aprendizagem, facilitando dessa forma, a aquisição de conhecimentos, integrando o educando ao âmbito escolar, se tornando este último mais acolhedor, promovendo a fuga de uma rotina tradicional e fatigante, tornando as aulas mais prazerosas e agradáveis e, portanto mais produtivas (Almeida, 2003).

Além disso, os jogos interativos e pedagógicos podem ser usados em sala de aula e em casa para introduzir, reforçar ou motivar o processo de aprendizagem. Sendo assim, o lúdico é uma abordagem que pode ser utilizada em diferentes níveis de ensino, desde a educação infantil até o ensino superior. No entanto, é importante que o professor esteja preparado para utilizar essa abordagem de forma adequada e eficiente, de modo a garantir que as atividades lúdicas sejam relevantes e contribuam para o processo de aprendizagem dos alunos.

Segundo Teixeira (2018), atividades ligadas aos jogos, na etapa de desenvolvimento social, fomentam a construção da inteligência e da afetividade.

Além de estimular a socialização e a interação entre os colegas, desenvolvendo a noção de regras e catalisando o processo de apropriação do conhecimento, uma vez que desafiam os alunos e melhoram seu desempenho escolar.

Em seus trabalhos, Kishimoto (2017) defende a utilização de atividades lúdicas tanto para as crianças quanto para os adolescentes, pois estas, contribuem na construção de relações sociais, conhecimentos, desenvolvimento pessoal, e noção de mundo. O jogo que é aplicado em sala possui como funcionalidade ensinar e aprender, assim, funciona como meio para o desenvolvimento humano integral.

Contudo, o estudo em questão visa utilizar-se dos benefícios do jogo educativo oportunizando e beneficiando o uso de novas abordagens dos conteúdos, incentivar o engajamento nas atividades, promover situações-problema e atividades desafiadoras que podem se relacionar às diversas áreas do conhecimento. Criar condições para desenvolvimento do raciocínio lógico, para o desenvolvimento cognitivo e emocional, fortalecer trocas entre estudantes e professores, criando um clima de integração e socialização. Assim favorecer o trabalho com a interdisciplinaridade, a linguagem e a comunicação na escola.

Portanto, o objetivo do jogo “Memoquímica” foi proporcionar uma experiência lúdica, interativa e motivadora para os alunos, como também, estimular o desenvolvimento de habilidades cognitivas e criativas. O jogo teve ênfase na aprendizagem e foi usado para revisar e aprofundar conteúdos curriculares sobre as funções orgânicas oxigenadas, bem como, serviu para promover a autonomia, a colaboração e o feedback entre os estudantes.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O ensino tradicional, em que o professor repassa o conteúdo e o aluno escreve e memoriza de modo “mecânico” não contribui de forma significativa no processo de aprendizagem. Um método que não está ligado à realidade dos alunos e preocupa-se apenas com o cumprimento de um currículo.

Se a disciplina de química já é considerada difícil pela maioria dos discentes do ensino médio essa dificuldade tende a aumentar quando eles se deparam com o conteúdo de química orgânica no terceiro ano, já que esse conteúdo

apresenta estruturas, grupos funcionais, nomenclaturas e aplicações diversas. A utilização de jogos é uma das ferramentas para mudar esse cenário, tornando o ensino mais criativo, prazeroso e eficiente.

O ensino tradicional acontece de forma teórica e passiva, os alunos ouvem o conteúdo, mas não participam de maneira dinâmica. O uso de metodologias ativas aplicada ao ensino da química fornece uma intervenção de reforço, envolvendo o aluno de forma cognitiva e emocional.

De acordo com da Silva Duarte *et al.* (2022, n. p.):

O ensino tradicional não fornece artifícios adequados para um aprendizado significativo. A aprendizagem é uma arte que envolve vários fatores, sejam eles cognitivos ou emocionais, depende da metodologia por parte do professor, da interação do aluno com o meio, todos os fatores contribuem de forma significativa no aprender dos alunos.

Ainda de acordo com da Silva Duarte *et al.* (2022, n. p.), “métodos inovadores de ensino poderão complementar de forma lúdica, permitindo que os alunos tenham um maior interesse pela disciplina”. Dessa forma o lúdico auxilia de forma significativa no processo de ensino aprendizagem.

Em vista disso, os jogos lúdicos são uma forma de aprendizado que pode ser aplicada em diversas áreas, não só no ensino de química. Assim, os jogos podem contribuir na melhoria da qualidade do ensino em muitas áreas, como leitura e escrita, e também podem ser usados para ensinar habilidades sociais e emocionais. Eles são uma ferramenta importante para os educadores, pois ajudam a tornar o ambiente de aprendizado mais atraente e gratificante, além de estimular o desenvolvimento do aluno.

Os jogos e atividades promovem a permanência da informação de maneira prazerosa, e se tornam um recurso facilitador no processo de ensino e aprendizagem. Dessa forma, autores que estudam o âmbito educacional e mecanismos contribuem para uma melhoria desta educação, como por exemplo, jogos voltados à química, pois é necessário a compreensão das dificuldades encontradas em alunos nas aulas de química. Ademais, os ensinamentos dos jogos didáticos vão além de resumir somente a aprendizagem dos conteúdos de determinadas disciplinas, pois é despertado nos discentes outros fatores posi-

tivos que os mesmos podem adquirir ou aprimorar enquanto estão jogando em sala de aula (Verás, 2022).

O planejamento, elaboração e execução de um jogo tem que ser bem planejado e ter um objetivo e finalidade bem claros e delimitados, pois o uso por si só de um recurso lúdico torna-se uma simples brincadeira sem finalidade didática, perdendo sua potencialidade. De acordo com Bianca e Andréa (2022, p. 18 *apud* Cunha, 2012, p. 95):

Um jogo será tanto mais didático quanto mais coerente for a condução dada pelo professor durante o seu desenvolvimento em sala de aula. Este deve definir claramente qual ou quais as atividades a serem realizadas antes, durante e após o término de jogo. Caso essas definições não sejam claras, este poderá se tornar um mero instrumento de diversão e brincadeira em sala de aula, não atingindo o seu principal objetivo: a aprendizagem de conceitos.

Direcionando-se com a aplicação de um jogo denominado “baralho atômico”, aplicado por Bianca Matias (2020, n. p.) em seu estágio em uma turma de primeiro ano do ensino médio ela afirma que o jogo, esse percurso:

Auxiliou efetivamente no processo de aprendizagem dos alunos, já que eles conseguiram compreender a dinâmica da atividade proposta por meio das cartas de regras e instruções criadas, participando ativamente do seu próprio processo de aprendizagem, evidenciando a importância das regras para a efetividade do processo.

Contudo, surge a necessidade de adoção de ferramentas inovadoras como os jogos didáticos. Essas usadas de forma planejada são aliadas importantes na superação de dificuldades tradicionais, na formação de cidadãos mais envolvidos, preparados e protagonistas do próprio aprendizado, além de um ambiente educacional mais atrativo, dinâmico, motivador e eficiente.

METODOLOGIA

O jogo foi feito no formato de documento no word, na barra de ferramentas selecionamos o modo tabela com duas colunas e seis linhas, totalizando 12 cartas, em uma das colunas digitamos, em negrito, o nome da função orgânica oxigenada e abaixo uma breve descrição; na outra coluna colocamos

uma estrutura molecular de um composto orgânico correspondente e abaixo uma charada para que os alunos tenham mais capacidade de raciocínio, ajustamos as linhas para que ficassem todos os espaços no mesmo tamanho, semelhante a um baralho, veja o exemplo na Figura 1 abaixo. Por fim, é só imprimir e recortar as cartinhas.

Foram analisados dezenove alunos do terceiro ano do ensino médio de uma escola estadual de Cajazeiras/PB, nas aulas de química, após a explicação das funções orgânicas oxigenadas: álcool, cetona, aldeído, éter, éster e ácido carboxílico. O jogo consiste em doze cartas, em que seis delas representam a estrutura, o nome ou o grupo funcional e nas outras seis contém a função orgânica oxigenada e uma breve descrição, que formam pares com as anteriores. Pode ser jogado de forma individual, mas o intuito é de que seja jogado em equipe (no nosso caso foram duas equipes de seis e uma de sete alunos) para que haja uma maior interação e troca de conhecimentos entre os participantes.

Regras do jogo:

- i) Quanto a forma de jogar, as cartas são embaralhadas e viradas sobre a mesa;
- ii) Cada participante da equipe pode puxar e analisar a primeira carta e depois tentar encontrar a carta correspondente a que pegou;
- iii) Caso encontre guarda o par de cartas, caso não encontre coloca novamente a carta no mesmo lugar e passa a vez para o próximo participante da equipe, e assim sucessivamente;
- iv) Ganha a primeira equipe que conseguir encontrar todos os pares de cartas corretamente.

Figura 1 – Cartas utilizadas no jogo. Ao lado esquerdo a estrutura, nome ou grupo funcional de uma substância e ao lado esquerdo a função correspondente da substância

$\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3$ É usado como solvente de tintas, vernizes, fibras de vidro, na extração de gorduras e óleos de sementes vegetais e na indústria alimentícia. Qual é este composto?	Cetona É usada principalmente para dissolver esmaltes, tintas e vernizes.
$\text{H}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$ Metanal O composto é usado na forma de solução aquosa, como desinfetante. A qual função pertence este composto?	Aldeído Possui o grupo funcional carbonila na extremidade da cadeia do composto orgânico.

Fonte: Autores.

Primeiramente, eu e os colegas pibidianos apresentamos as cartas e falamos as regras do jogo, cada um ficou responsável por um grupo, o professor Paulo nos deu total autonomia para trabalhar com a sala. Logo após deixamos eles explorarem as cartas, embaralhamos e colocamos as cartas viradas sobre a mesa, após a ordem todos começaram a jogar ao mesmo tempo. Enquanto isso ficamos observando o desempenho dos grupos, sem interferir. Foi prazeroso ver a forma como eles se ajudavam, quem tinha um domínio maior ajudava quem tinha mais dificuldade, venceu a equipe que primeiro encontrou todos os pares correspondentes, às demais continuaram até concluir o jogo.

Ao final da prática alguns nos procuraram e falaram que haviam gostado da aula, que saía um pouco da rotina e puderam aprender de forma descontraída, que é o mais importante.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

A partir da aplicação do “memoquímica” foi possível mostrar a atuação dos discentes na sala de aula, todos bem receptivos ao jogo e a dinâmica apresentada, nas fotos na Figura 2, pode-se notar o entusiasmo, a atenção, a participação e a troca entre eles.

Figura 2 – Atuação dos discentes da escola frente ao jogo “Memoquímica”



Fonte: Autores.

Através da Figura 2 é possível verificar a participação dos discentes de forma alegre e comprometida, este fato é uma verificação de que a educação atual precisa se adequar às reformas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e as diretrizes do Novo Ensino Médio. Em nossa atuação em sala de aula podemos visualizar e corroborar com o relato de Bianca Matias (2020) de que o jogo bem planejado e executado é capaz de auxiliar o trabalho do professor, potencializar e contribuir com o processo de aprendizagem dos alunos.

Figura 3 – Atuação dos bolsistas PIBID Química na aplicação do jogo



Fonte: Autores.

De acordo com a Figura 3, pode-se notar a importância do apoio aos professores da escola, dos bolsistas do PIBID, é um fato conhecido a carga horária exacerbada dos docentes da rede pública de ensino, com o desenvolvimento do projeto PIBID, foi possível colocar o aluno universitário apoiando o professor em ações moderna que faz o estudante autor de sua própria aprendizagem.

Figura 4 – Conexão dos bolsistas PIBID com os discentes



Fonte: Autores.

Na Figura 4 é mostrada a aplicação do jogo “Memoquímica” na sala de aula, além de verificar-se a curiosidade, interação e o interesse do início ao final do jogo entre os participantes da aula onde requerer atenção, e raciocínio lógico. O momento demonstra a junção entre diversão e aprendizado, chamada de ludopedagogia, que é justamente uma abordagem pedagógica eficaz, e o jogo da memória é um exemplo perfeito dessa sinergia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, o PIBID é uma ótima oportunidade para vivenciar a teoria-prática na realidade escolar, enriquecendo ainda mais a bagagem de quem deseja seguir e se aperfeiçoar na carreira docente. A troca entre os professores com experiência e os conhecimentos dos graduandos é enriquecedora para todos os envolvidos, desde a direção até os alunos.

O uso de jogos, gincanas e etc que envolva os fatores cognitivos e emocionais só tende a melhorar a relação entre professor-aluno e aluno-aluno, tornando o processo de aprendizagem mais efetivo e menos enfadonho. O uso do jogo “Memoquímica” na turma do terceiro ano do ensino médio acrescentou na aprendizagem dos alunos, notou-se que os mesmos participaram ativamente e tiveram um bom desempenho nas avaliações. Além de tornar a aula mais descontraída e interativa.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Paulo Nunes. **Educação lúdica: técnicas e jogos pedagógicos**. 11ª edição: Novembro de 2003. Edições Loyola. São Paulo. Brasil. 1974.

DA SILVA DUARTE, Aline Maria *et al.* Uso do jogo “Orgame” no processo de ensino e aprendizagem das funções oxigenadas The use of the game (Orgame) in the teaching-learning process of oxygenated functions. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 7, p. 49448-49469, 2022.

GAMA, Bianca M.; ALVES, Andréa Aparecida R. Reelaboração de um jogo: recurso didático como facilitador do processo de ensino e de aprendizagem no Ensino de Química. **Revista Química Nova na Escola**, v. 44, n. 1, p. 17-25, 2022.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. (9a ed.). São Paulo: Cortez. 2017.

LAPA, Wivian de Paula Ferreira Machado; DA SILVA, Joseane da Conceição Soares. Revisando as funções orgânicas oxigenadas com um jogo didático. **Revista Debates em Ensino de Química**, v. 2, n. 2 ESP, p. 104-111, 2016.

TEIXEIRA, Karyn Liane. **O universo lúdico no contexto pedagógico**. Curitiba: Intersaberes. 2018.

CAPÍTULO 17

RELATO DE EXPERIÊNCIA: O USO DE RECURSOS LÚDICOS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM EM QUÍMICA – JOGO DIDÁTICO “TRANSFORMAÇÕES DA MATÉRIA”

Maria Edilândia da Silva

Gabriela Barros da Silva

Paulo José de Andrade

Luciano Leal de Moraes Sales

Doi: 10.48209/978-65-5417-519-H

Resumo: O relato a seguir visa retratar as experiências vivenciadas na EEEFM Monsenhor Constantino Vieira, mais conhecida como Colégio Comercial de Cajazeiras-PB, através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) que integra discentes de licenciatura em Química da Universidade Federal de Campina Grande. Esta experiência tem como objetivo apresentar o uso de recursos lúdicos, especificamente o jogo didático “Transformações da Matéria”, como ferramenta no processo de ensino-aprendizagem em Química. O jogo foi aplicado em aulas de Química para explorar conceitos relacionados à matéria e suas transformações, buscando estimular a participação ativa dos estudantes, promover a compreensão conceitual e facilitar a fixação do conhecimento. A experiência revelou que o uso de recursos lúdicos pode contribuir de forma significativa para o engajamento dos alunos e a melhoria do aprendizado em Química. Assim, o uso de jogos didáticos se mostra como uma estratégia eficaz e prazerosa para o ensino de Química, contribuindo para a formação de estudantes mais participativos e críticos, além de facilitar a assimilação de conceitos e o desenvolvimento de habilidades.

Palavras-chave: Recursos lúdicos; Jogo didático; Transformações da matéria; Ensino de química. Aprendizagem ativa.

INTRODUÇÃO

O termo “lúdico” tem sua origem no latim “ludus”, que se refere a diversão e jogos. O objetivo de uma atividade lúdica é proporcionar prazer e entretenimento para os participantes, sendo caracterizada por ser espontânea, satisfatória e funcional, visando sempre o aprendizado, pois estimulam a criatividade e o desenvolvimento intelectual dos alunos. Essa abordagem de atividade deve ser encarada como importante para o desenvolvimento dos estudantes, como destaca Marcelino (1996, p. 38):

É fundamental que se assegure à criança o tempo e os espaços para que o caráter lúdico do lazer seja vivenciado com intensidade capaz de formar a base sólida para a criatividade e a participação cultural e, sobretudo para o exercício do prazer de viver, e viver, como diz a canção... como se fora brincadeira de roda.

Para Garcez (2014, n. p.), “o jogo pode ser definido como qualquer atividade lúdica que tenha regras claras, explícitas, estabelecidas na sociedade de uso comum, e tradicionalmente aceita, seja de competição ou cooperação”. O que caracteriza o jogo são as regras as quais devem ser respeitadas para que a competição seja realizada de forma correta. É através dos jogos que o aluno aprende a melhorar sua capacidade de raciocínio e interação.

Conforme Rios e Silva (2018, n. p.), “é importante salientar que as atividades lúdicas não são restritas apenas a jogos e brincadeiras, mais uma variedade de ideias que buscam o prazer e aprendizagem dos sujeitos”. Além disso, é relevante destacar que as atividades tenham um direcionamento e um propósito, pois sua realização não visa apenas gastar energia, mas sim contribuir para o desenvolvimento das capacidades cognitivas e corporais.

A inserção da ludicidade pelo professor em suas aulas torna o aprendizado mais interessante e atrativo para os alunos. Essa abordagem possibilita uma forma mais envolvente de ensinar, chamando a atenção dos estudantes para o conteúdo ministrado. É fundamental que o professor esteja ativamente envolvido nesse processo, organizando as atividades de ensino de forma a estimular o domínio dos conteúdos, o desenvolvimento da iniciativa, da curiosidade cientí-

fica, da atenção, da disciplina, do interesse, da independência e da criatividade por parte dos alunos.

Logo, o aluno terá a oportunidade de desenvolver capacidades que são indispensáveis como a afetividade e de concentração, até mesmo habilidades psicomotoras formando um indivíduo que tenha suas capacidades afetivas, cognitivas e motoras, tornando-o mais crítico.

A palavra jogo vem do latim *jocu* que significa “gracejo”, e para Fin (2006), o jogo envolve competição entre os participantes, bem como regras que devem ser observadas por eles. Na Educação a palavra jogo é sinônimo de estímulo ao crescimento cognitivo do aluno.

Os jogos estimulam a criação de estratégias de resolução de problemas apresentados durante o jogo lúdico o que expande o desenvolvimento cognitivo e o senso crítico do aluno. Tornando o saber mais usual ao aluno (Freire, 1997).

Os jogos proporcionam uma maneira prática de aplicar os conceitos teóricos da Química em situações do mundo real. Isso ajuda os alunos a entenderem a relevância dos conceitos químicos e como eles se aplicam em suas vidas cotidianas.

Conforme as Orientações Curriculares para o Ensino Médio (Brasil, 2006, p. 28):

Utilizar jogos como instrumento pedagógico não se restringe a trabalhar com jogos prontos, nos quais as regras e os procedimentos já estão determinados; mas, principalmente, estimular a criação, pelos alunos, de jogos relacionados com os temas discutidos no contexto da sala de aula.

A confecção de jogos pelos alunos é fundamental, pois estimula a criatividade e promove maior interação entre os participantes. Quando os estudantes se envolvem na elaboração dos jogos, sentem-se mais motivados, e o processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos abordados em sala de aula se torna mais eficaz.

Essa pesquisa foi desenvolvida no Colégio Comercial, localizado no município de Cajazeiras-PB, e aplicada na disciplina eletiva “O Mundo da Química”, ministrada pelo supervisor do PIBID, com alunos do primeiro e segundo ano do ensino médio. O tema abordado no jogo é importante porque

permite aos alunos compreender o funcionamento do mundo ao seu redor, relacionando a disciplina de química em aplicações práticas em diversas áreas, preparando os alunos para futuras carreiras científicas, e situações presentes no cotidiano.

De maneira geral, a aplicação de jogos é um recurso didático relevante por oferecer uma abordagem diferenciada na interação entre ensino e aprendizagem. Na disciplina de química, os jogos proporcionam uma vivência prática ao explorar conceitos em situações específicas e familiarizar os alunos com a linguagem química, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades e capacidades de compreensão dos conteúdos.

Salienta-se ainda que as propostas aqui contidas podem ser melhoradas e desenvolvidas diferentemente, conforme as ideias próprias, ambientes diversos e vontade de pesquisa-ação do professor responsável por sua aplicação. Além disso, o professor pode contar com ideias e propostas dos próprios alunos para melhorar ainda mais os jogos e as atividades lúdicas.

METODOLOGIA

Este trabalho pode ser classificado como uma pesquisa de campo, pois envolve a aplicação e observação do jogo didático “Transformações da Matéria” em um ambiente educacional. Quanto à abordagem, pode ser considerada uma abordagem qualitativa, uma vez que busca compreender e descrever a experiência dos alunos e professores com o uso dos recursos lúdicos na aprendizagem de Química.

Inicialmente a aula teórica sobre Transformações da Matéria foi ministrada pela Pibidiana para 14 alunos que compuseram a turma da eletiva “O mundo da Química”, por se tratar de uma eletiva a turma englobava tanto alunos do 1 ano quanto do 2 ano, a aula teve duração de 02 horas.

Posteriormente os alunos foram divididos em dois grupos e deram início à confecção do jogo, para o qual todo o material necessário foi disponibilizado e distribuído pelas bolsistas pibidianas (Figura 1 e 2). Os materiais utilizados foram: tesouras, folhas contendo imagens ilustrativas, colas e papelão para usar como base das plaquinhas. A confecção do jogo entre os alunos proporcionou

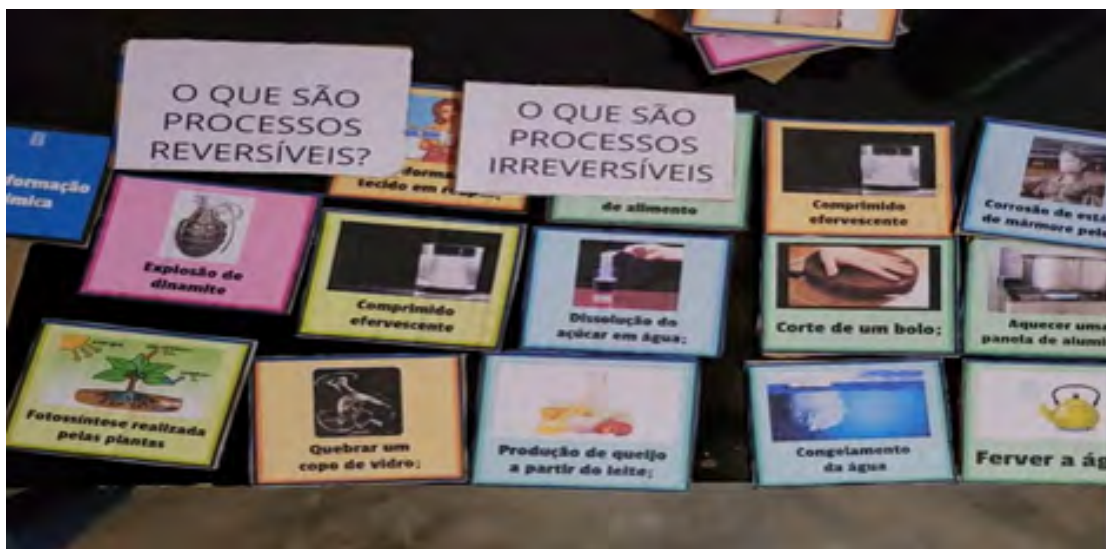
uma aula mais dinâmica, em que incentivou os alunos a interagir e participar de forma mais ativa. Durante essa atividade, observou-se uma grande curiosidade e expectativa dos alunos em relação ao jogo.

Figura 1 - Grupos de alunos para a confecção do jogo das transformações da Matéria



Fonte: Autores (2023).

Figura 2 – Jogo confeccionado pelos alunos



Fonte: Autores (2023).

O jogo das transformações da Matéria é constituído por 24 cartas e 4 plaquinhas. As cartas possuem cores diferentes para despertar o lado visual do aluno. O jogo foi estruturado para fenômenos químicos e físicos mais comuns do cotidiano. O objetivo é identificar a transformação que está acontecendo em

cada carta. O conhecimento exigido é referente ao conteúdo de Transformações da matéria, mais especificamente aos fenômenos físicos e químicos. Para uma melhor execução da atividade e promover a coletividade, a turma foi dividida em dois grupos com 7 alunos cada, tendo um tempo médio de resposta para cada grupo cerca de 2 a 5 minutos (Figura 3).

Figura 3 – Grupos de alunos para a realização do jogo Transformação da Matéria



Fonte: Autores (2023).

As regras do jogo são:

- i) Distribuir os alunos em dois grupos com 7 componentes;
- ii) Cada grupo deve receber fichas com as transformações da matéria do nosso cotidiano;
- iii) O grupo A levanta a plaquinha para o grupo B analisar a imagem e responder qual o tipo de transformação que está acontecendo na imagem. Posteriormente, o grupo B deve realizar a mesma ação, e vice e versa;
- iv) Vencerá o grupo que adquirir o maior número de fichas em que obteve as respostas correspondentes.

Cada resposta foi acompanhada de uma explicação sobre a transformação nas cartas, visando esclarecer dúvidas dos alunos e reforçar o conhecimento dos discentes.

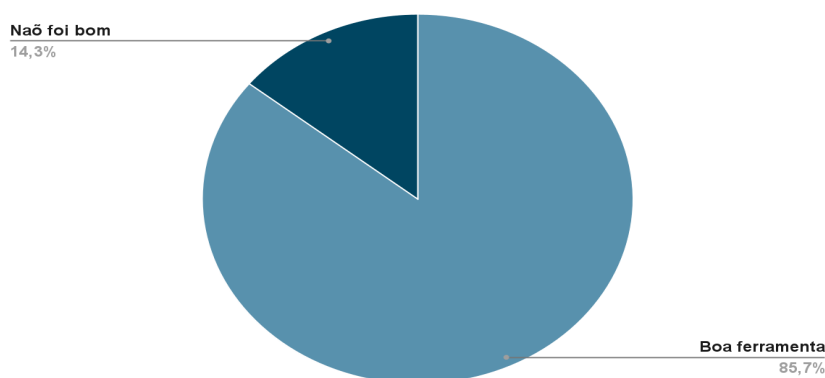
Para tornar o jogo mais divertido, foi proposto que o grupo que possuísse a maior quantidade de acerto ganharia uma “premiação”. O significado da premiação singela, refere-se ao quanto se dedicaram, a habilidade e a capacidade de trabalhar em conjunto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao questionar os alunos sobre a experiência com o uso desse jogo para o estudo das transformações, observou-se que 85,7% considerou a atividade muito proveitosa, ressaltando que ela contribuiu significativamente para a compreensão dos conceitos abordados em sala de aula. Os alunos destacaram que os jogos proporcionaram uma abordagem diferente e mais descontraída do conteúdo, facilitando a absorção dos conhecimentos de forma mais eficaz.

Por outro lado, 14,3% afirmou não ter gostado da atividade lúdica. É importante ressaltar que, apesar dessa minoria, a maioria dos estudantes se beneficiou do uso de jogos como ferramenta de estudo, o que comprova a eficácia dessa abordagem no ensino de Química.

Figura 4 – Resposta dos alunos quanto ao uso do jogo para a compreensão do conteúdo de fenômenos físicos e químicos



Fonte: Autores (2023).

A introdução de materiais e ideias alternativas na sala de aula foi um elemento diferenciador que despertou a atenção e o interesse dos alunos, proporcionando um momento de mais interação e aprendizado mútuo.

Dessa forma, fica evidente a importância de incorporar atividades lúdicas, como os jogos educativos, no processo de ensino e aprendizagem da química. Essas práticas pedagógicas não só tornam as aulas mais atrativas e dinâmicas, como também contribuem para um aprendizado mais significativo e duradouro. Afinal, aprender brincando é uma forma eficaz de estimular o interesse dos alunos e promover um ensino mais eficiente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação do jogo “Transformações da Matéria - Responde ou Passa” foi um grande sucesso em termos de aprendizado e envolvimento dos alunos. Através de uma abordagem lúdica e interativa, conseguiu-se não apenas reforçar o conteúdo teórico sobre transformações químicas e físicas, mas também estimular a participação ativa dos estudantes.

A atividade permitiu que os alunos colocassem em prática o conhecimento adquirido de forma divertida, criativa e colaborativa. Proporcionou aos estudantes um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e motivador, ajudando a manter o interesse dos alunos e incentivando a interação entre eles.

Por fim, acredita-se que a experiência positiva com o jogo de transformações da matéria nos motiva a explorar cada vez mais o potencial das atividades lúdicas no contexto escolar, buscando sempre inovar e proporcionar novas formas de aprender e ensinar.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília: MEC/SEB, 2006.

FIN, C. R. Um estudo sobre a utilização de objetos de aprendizagem computacionais voltados para o ensino da ortografia. CIENTED-ESPIE, Porto Alegre, 2006. *In: Anais do [...]*, Porto Alegre, 2006.

FREIRE, J. B. **Educação de corpo inteiro: teoria e prática da Educação Física**. São Paulo: Scipione, 1997.

GARCEZ, E. S. C. **O lúdico em ensino de química: um estudo do estado da arte**. 2014. 142 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014.

MARCELINO, N. C. **Estudos do lazer: uma introdução**. Campinas. São Paulo: Autores Associados, 1996.

RÊGO, João Ricardo Souza do; CRUZ JUNIOR, Felipe Magno da; ARAÚJO, Maria Gabriella da Silva. Uso de jogos lúdicos no processo de ensino-aprendizagem nas aulas de Química. **Estação Científica** (UNIFAP), Macapá, v. 7, n. 2, p. 149-157, maio/ago. 2017.

RIOS, Pedro Paulo Souza *et al.* O lúdico nas séries iniciais do ensino fundamental: a brincadeira deve continuar. V CONEDU, Campina Grande, 2018. *In: Anais do [...]*, Campina Grande, 2018 [Editora Realize]. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/48156>. Acesso em: 10 out. 2023.

CAPÍTULO 18

RELAÇÕES INTERPESSOAIS E CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS NO PIBID PEDAGOGIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Ana Paula dos Santos
Francisca Rislândia Barros da Silva
Jusciê Alves Pereira
Terezinha Raquel Ribeiro Vieira
Josenilda Lira de Oliveira
Zildene Francisca Pereira
Edinaura Almeida de Araújo
Doi: 10.48209/978-65-5417-519-I

Resumo: O presente trabalho consiste em apresentar um relato de experiência vivenciado na Escola Profissional Monte Carmelo, juntamente com os outros dois núcleos que fazem parte do PIBID/Pedagogia, da Unidade Acadêmica de Educação, do Centro de Formação de Professores, da Universidade Federal de Campina grande, campus Cajazeiras/PB. Temos como objetivos, dessa atividade, contar histórias para crianças e incentivar o gosto pela leitura literária, bem como criar situações que favoreçam as relações interpessoais na escola. Compartilhamos, com essa experiência, a importância da literatura infantil, a contação de histórias, a construção de cenários, figurinos e gravação de voz para proporcionar uma melhor escuta e preparação das crianças para o mundo da imaginação, estimulando o olhar, a criatividade, bem como o desejo de fazer parte da história contada. É imprescindível salientarmos a importância da literatura infantil para as crianças, através de um olhar lúdico de criação, considerando ser este um processo de ensino e aprendizagem mediado pela imaginação. Desse modo, a criança adquire o gosto por ler, escrever, criar suas histórias e compartilhar os saberes com outras pessoas.

Palavras-chave: PIBID pedagogia; Literatura infantil; Relato de experiência; Relações interpessoais.

INTRODUÇÃO

Este trabalho faz parte das atividades realizadas no Programa Institucional de Bolsas de Iniciais à Docência (PIBID/Pedagogia), campus Cajazeiras/PB e tem a intenção de apresentar um relato de experiência, considerando a importância das relações interpessoais vivenciadas por meio de um projeto de contação de histórias infantis, que foram realizadas em três escolas públicas na cidade de Cajazeiras/PB.

O presente estudo traz como objetivo principal apresentar as relações interpessoais vivenciadas durante a preparação e execução da contação de histórias infantis, com base nas vivências acadêmicas dos integrantes do PIBID/Pedagogia, da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), do Centro de Formação de Professores (CFP), da Unidade Acadêmica de Educação, durante a realização dessa metodologia lúdica nas Escolas.

O PIBID é um Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, o mesmo foi criado no ano de 2007 para aperfeiçoar os estudantes de graduação, esse Programa é uma iniciativa que integra a Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação e tem por finalidade fomentar a iniciação à docência, através do PIBID as escolas públicas ganharam uma melhoria na qualidade de ensino, bem como na contribuição para o enriquecimento da formação de docentes de Pedagogia e de outras licenciaturas. Desse modo, vimos que:

A Universidade Federal de Campina Grande apresenta o projeto institucional em atendimento ao Edital 061/2013/CAPES no âmbito do Programa de Incentivo a Bolsas de Iniciação à Docência/CAPES, atendendo às dimensões do Art. 6º referente à PORTARIA CAPES Nº 96/2013 de 18 de julho de 2013. A proposta aqui apresentada contempla a implementação de subprojetos nas áreas e municípios de cajazeiras. A concepção desse projeto tem como elemento norteador a valorização da experiência em projetos anteriores desenvolvidos desde de 2007 na UFCG. Esse é um trabalho coletivo e solidário de todos os coordenadores e ex coordenadores do PIBID/UFCG, fruto da observação de ações anteriores, em sintonia com os diálogos entre as equipes de supervisores, bolsistas e dirigentes de Estabelecimentos de Ensino (Portal UFCG, 2019, n. p.).

Diante do tema Contação de Histórias, podemos ver que essa atividade é de extrema importância, trazendo consigo inúmeras contribuições para a educação de crianças, com um avanço notório por meio do lúdico, dentre tantos outros que a leitura e a escrita assumem para favorecer uma aprendizagem significativa. Vale salientar a importância de termos um olhar atento para incentivar a leitura nos espaços escolares, contribuindo com o hábito da criança ler. Sendo assim, a interação coletiva juntamente com o planejamento é imprescindível para a aprendizagem dos alunos, salientando que precisa ser sempre intencional, coerente e consciente, pois o planejamento não é neutro, ele é amplo e tem como foco principal a aprendizagem dos alunos.

Ressaltamos que as experiências relatadas foram colocadas em práticas conforme o planejado, o projeto que procura atender a criança de forma integral, propondo ações dirigidas aos principais contextos de desenvolvimento de atividades lúdicas, acolhimento na sala de aula, motivação para crianças que estão com dificuldades de aprendizagem, visando êxito e satisfação no processo de ensino-aprendizagem.

METODOLOGIA

Esse estudo é do tipo descritivo com abordagem qualitativa e de pesquisa bibliográfica que segundo Gil (2002), é uma pesquisa produzida a partir de materiais já publicados, podendo ser estes: livros, artigos científicos, periódicos, revistas, dissertações, monografias, teses. Desse modo, segundo Tozoni-Reis (2009, p. 25), “a pesquisa bibliográfica tem objetivo principal a coleta de dados feita de bibliografias sobre o tema ou objetivo escolhido a investigar a pesquisa é feita no campo de busca de conhecimentos sobre os fenômenos investigados na bibliografia especializada”.

Realizamos um relato de experiência, levando em consideração atividades que foram vivenciadas nas três escolas parceiras do PIBID/Pedagogia, nos meses de novembro e dezembro do ano de 2023, na Escola Monte Carmelo, na Escola Cecília Estolano Meireles e na Escola José Leite Rolim, localizadas na cidade de Cajazeiras/PB.

Com isso, as autoras Cavalcante e Lima (2012) afirmam que os estudos do tipo relato de experiência se encaixam como uma ferramenta direta de uso das pesquisas descritivas, visto que apresentam uma discussão reflexiva crítica a respeito de ações vivenciadas tanto no campo profissional, quanto educacional científico pelo indivíduo, seja no singular ou no coletivo.

Para a realização das Contações de Histórias Infantis, utilizamos materiais elaborados pelos alunos integrantes do PIBID/Pedagogia, do Centro de Formação de Professores (CFP), em que produzimos e desenvolvemos cenários temáticos, figurinos dos personagens infantis, gravação de voz dos personagens e alinhamentos metodológicos do enredo da História Infantil, sendo, a história de Chapeuzinho Vermelho como escolha para a Contação de Histórias da nossa equipe.

Nesse contexto, a interação coletiva do discente com a comunidade a qual está sendo aplicado esta metodologia pode ser considerada como um importante passo para a construção do perfil profissional do acadêmico da área da educação, visto que, o processo de ensino- aprendizagem possibilita ao futuro pedagogo o aperfeiçoamento dos seus fundamentos teórico-práticos adquiridos durante a graduação, a fim de se obter um melhor desempenho profissional.

CONTAR HISTÓRIAS E RECRIAR OS CONTOS: REPENSAR METODOLOGIAS PARA A CONSTRUÇÃO DO HÁBITO DA LEITURA COM CRIANÇAS

O relato de experiência foi pensado levando em consideração o contexto das relações interpessoais, visto que é um contexto que precisa ser pensado ainda pós-pandemia nos ambientes escolares, pois com no período pandêmico as crianças se sentiram mais conectadas com as telas, interagindo por meio de comunicações via celulares e notebooks, afetando diretamente as relações interpessoais. Desse modo, algumas crianças se retraíram nas interações, existindo um isolamento e isso fez com que as pessoas se distanciassem da sua vida em sociedade para a vivência entre aqueles que moram em casa e/ou o acompanhamento da vida das pessoas através das redes sociais.

Diante disso, percebemos a necessidade do ambiente escolar pensar as práticas pedagógicas adotadas para que possa utilizar novas ferramentas metodológicas, a partir de parcerias com a Universidade, para estimular alunos e professores com a utilização de novos recursos que priorize o processo de ensino-aprendizagem de modo satisfatório. Pensar as configurações do espaço escolar, aprender novas metodologias, viver a escola de forma que possam trabalhar as relações interpessoais e retomar o que sempre foi atrativo no ambiente que são as vivências com diferentes crianças.

As relações interpessoais são entendidas como uma série de interações que visam a convivência em todos os aspectos da vida do indivíduo, sendo assim, este conjunto envolve a comunicação com outras pessoas, considerando a conexão, e também a desconexão, que acaba causando conflito, que também é considerado um tipo de relacionamento interpessoal (Brenner; Ferreira, 2020).

Nesse contexto, construir um bom relacionamento com os educandos é um dos primeiros passos para se alcançar bons resultados na área de trabalho educacional, pois para que os alunos tenham aulas produtivas e interessantes é necessário que o educando se sinta confortável com o seu professor, assim será mais fácil para o aluno participar das atividades educativas e organizar o conhecimento relacionado ao que é discutido em sala de aula (Freschi; Feschi, 2013). Dessa forma podemos pensar que:

Falar em habilidades sociais pressupõe situações nas quais mais de uma pessoa esteja envolvida interagindo com outra. No caso de crianças, grupos de pares onde estas possam testar e aprender novas habilidades sociais. Assim, observa-se que os trabalhos em grupo são indicados para o desenvolvimento de habilidades sociais. (Salvo, 2005, p. 49).

Dessa maneira, os profissionais docentes em sala de aula devem sempre se esforçar para manter bons relacionamentos com os seus estudantes, pois as relações humanas em nossa sociedade contêm uma expressão de amor que deve ser fundamentada em equilíbrio e compreensão, onde o docente deverá trabalhar diretamente com os alunos sem sair dos limites necessários à construção dinâmica, sendo que é na escola que o indivíduo aprende como defender suas reivindicações e decidir sua posição (Freschi; Feschi, 2013).

Trabalhar todos em conjunto, o docente, os educandos e os gestores são essenciais para a construção de relacionamentos interpessoais saudáveis, mais precisamente dentro de uma atmosfera organizacional que inspira e beneficia positivamente todas as pessoas, principalmente quando se diz respeito a capacidade de comunicação, de interesse sociais pelas pessoas, da gentileza e das boas intenções educativas (Guimarães; Filipkowski, 2021). O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), instituído pelo Decreto Nº 7.219 e promovido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), tem como objetivo estabelecer uma parceria entre as Instituições de Ensino Superior (IES) e as escolas públicas de Ensino Fundamental, visando enriquecer a formação inicial dos futuros professores. Ao fornecer subsídios para o início da docência, e através da implementação de projetos institucionais específicos propostos pelas IES, pressupõe-se que a proximidade com a atividade docente nas escolas públicas pode torná-las comprometidas e identificadas com a profissão docente, atraindo potenciais professores para o seu futuro local de trabalho (Felício, 2014).

O PIBIB tem a importância de envolver e proporcionar a inserção no cotidiano das escolas públicas de educação básica para os discentes da primeira metade dos cursos de licenciatura, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior. Para o desenvolvimento dos projetos institucionais de iniciação à docência, o programa concede bolsas aos licenciandos, aos professores das escolas da rede pública de educação básica e aos professores das Instituições de Ensino Superior (IES), (Portal UFCG, 2013).

O PIBID foi organizado para conectar a relação teoria e prática durante a formação básica de ensino. No entanto, isto é diferente da formação curricular, que é obrigatória dentro do curso de acordo com a matriz curricular educacional, portanto, as aulas são ministradas de acordo com as diretrizes específicas do currículo. Não é necessário abranger todas as disciplinas do curso, contudo, as atividades devem ser desenvolvidas em ambiente de escola pública (Felício, 2014).

A contação de histórias para crianças desenvolve sua imaginação à medida que começam a aprender a ler e a escrever por meio da leitura visual na sala de aula. Portanto, contar é muito mais que uma atividade educativa lúdica

para essa faixa etária, é um importante ato didático. São vários os benefícios de construir uma conexão dos alunos com a história contada, pois passam a construir o processo de crianças leitoras que os ajudará a aprender todas as áreas educacionais presentes no projeto pedagógico de ensino (Pereira, 2017).

O ato de contar histórias ensina, comunica e diverte as crianças, além de estimular o interesse pela leitura e auxiliar no desenvolvimento psicológico e moral, bem como favorece a saúde mental durante as fases de desenvolvimento, a partir de diferentes habilidades: de cognição, motricidade, boas relações interpessoais no ambiente a qual está inserida (Cardoso; Faria, 2016).

A importância da interação verbal na contação de história ajuda as crianças a conectar experiências culturais geradas socialmente com a sua capacidade de funcionar de forma autônoma na vida cotidiana escolar, contudo, é importante pensar que as crianças podem desenvolver a imaginação interagindo com outras pessoas com experiências diferentes e relacioná-las com o seu dia a dia para que a sua imaginação se expanda (Peres *et al.*, 2018).

Cabe ressaltar que este programa desenvolve melhorias nas relações entre a teoria e a prática que os estudantes de Pedagogia potencializam durante a sua vivência nas escolas, por meio de treinamento nos encontros formativos, bem como a questão de habilidades sociais, auxílio acadêmico por meio das coordenadoras e supervisoras, desenvolver competências para lidar com os desafios, o que provavelmente constitui um importante fator de habilidades para a comunidade e a relação entre professor e aluno, assim envolve diferentes contextos de convívio da criança.

RESULTADOS PRELIMINARES ACERCA DA CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS

O lúdico é fundamental na aprendizagem das crianças, pois é através dessa metodologia que a contação de história aproxima a comunidade escolar que é formada por professores, alunos, diretores, coordenadores, pibidianos e todos os profissionais que atuam. A contação de história foi desenvolvida por todos os bolsistas do PIBID, sendo escolhido as histórias infantis: Chapeuzinho vermelho, Os três porquinhos e Menina bonita do laço de fita. Tivemos reuniões para planejar o que seria abordado na contação de história, preparação de cenários, figurinos, divisão de falas, ensaios e produção para que tudo ocorresse da

melhor forma possível. Assim,

Dentro das histórias encontramos a gramática do conto: as personagens (protagonista e antagonista), apresentação inicial do conto, sucessão de eventos/ações complexas e o final; esta regularidade facilita a compreensão textual e a criação de histórias pela própria criança, assim contribuindo para as habilidades linguísticas em nível oral e escrito (Sousa, 2011, p. 237).

O lúdico é fundamental na aprendizagem das crianças, pois é através dessa metodologia que a contação de história aproxima a comunidade escolar que é formada por professores, alunos, diretores, coordenadores, pibidianos e todos os profissionais que atuam. A contação de história foi desenvolvida por todos os bolsistas do PIBID, sendo escolhido as histórias infantis: Chapeuzinho vermelho, Os três porquinhos e Menina bonita do laço de fita. Tivemos reuniões para planejar o que seria abordado na contação de história, preparação de cenários, figurinos, divisão de falas, ensaios e produção para que tudo ocorresse da melhor forma possível. Assim,

Dentro das histórias encontramos a gramática do conto: as personagens (protagonista e antagonista), apresentação inicial do conto, sucessão de eventos/ações complexas e o final; esta regularidade facilita a compreensão textual e a criação de histórias pela própria criança, assim contribuindo para as habilidades linguísticas em nível oral e escrito. (Sousa, 2011, p. 237).

As contações de histórias foram todas voltadas para os contos de fadas, sendo a história da Chapeuzinho vermelho como escolhida para a nossa apresentação, cujo o intuito principal é de interagir e contagiar as crianças com ênfase na aprendizagem. Nesse sentido, essa metodologia pedagógica pode ser apontada como um ensinamento que as crianças levam para casa e compartilham com seus familiares todos os saberes adquiridos durante a Contação de História, resultando em um maior desenvolvimento do vínculo familiar e afetivo entre pais e filhos.

Portanto, foram desenvolvidas atividades, pensadas em contribuir para que todos os alunos consigam ter um ambiente acolhedor e dinâmico, pois sabemos que a partir da ludicidade buscamos a interação e a criatividade dos alunos. Diante disso, “[...] todo o período da educação infantil é importante para a introdução das brincadeiras” (Kishimoto, 2010, p. 1).

CONSIDERAÇÕES

De acordo com as vivências apresentadas, percebemos que a literatura infantil desempenha um papel fundamental no desenvolvimento das crianças desde sua tenra idade, contribuindo para sua formação emocional, intelectual e ética. Através das histórias, as crianças são expostas a diferentes realidades, valores e emoções, o que auxilia no desenvolvimento da empatia, na compreensão do mundo ao seu redor e na ampliação do repertório cultural. Por isso, a exposição de contação de história para as crianças torna-se algo de grande valia para seu processo de amadurecimento intelectual.

É importante ressaltarmos que a literatura infantil não se restringe apenas ao entretenimento, mas também desempenha um papel educativo e formativo, contribuindo para a construção de identidades, valores e visão de mundo das crianças. Desse modo, através da literatura infantil contada, a partir da mediação dos participantes do projeto, junto ao auxílio de materiais gráfico e visuais, estimulamos a imaginação, a criatividade e a capacidade de expressão das crianças, além de promover o desenvolvimento da linguagem e o estímulo à leitura.

Sendo assim, a participação dos estudantes de Graduação em Pedagogia no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - PIBID, foi imprescindível para nossa formação acadêmica, pela oportunidade de nos familiarizarmos com o espaço escolar e por executarmos ações práticas alinhando a teoria à prática de lecionar.

As atividades desenvolvidas pelos integrantes do PIBID também foram importantes para os estudantes das escolas que foram palco de atuação dessa edição. As crianças tiveram a oportunidade de interagir com novos profissionais; experienciar contações de histórias e os benefícios do desenvolvimento que essa atividade implica, bem como outras interações entre pibidianos e estudantes. O feedback com relação à participação e a proposição de atividades foi positiva e advindo tanto da comunidade docente e gestora, quanto das próprias crianças.

Podemos afirmar que a contação de histórias vivenciada foi um momento ímpar nas atividades desenvolvidas nas escolas parceiras, tanto para nós pibidianos, quanto para as crianças que se envolveram durante a realização, se envolvendo com os personagens, as falas, o cenário e se encontrando com a possibilidade de aprender a ler e escrever para recontar outros tantos contos.

REFERÊNCIAS

FELÍCIO, Helena Maria dos Santos. O PIBID como “terceiro espaço” de formação inicial de professores. **Rev. Diálogo Educ**, s. v., s. n., p. 415-434, 2014.

FRESCHI, Elisandra Mottin; FRESCHI, Márcio. Relações interpessoais: a construção do espaço artesanal no ambiente escolar. **Revista de Educação do IDEAU**, v. 8, n. 18, p. 1-13, 2013.

GUIMARÃES, Bárbara Ederli; FILIPKOWSKI, Marileia Lilian. A importância da equipe gestora nas relações interpessoais do ambiente escolar. **Faculdade de Sant’Ana em Revista**, v. 5, n. 1, p. 111-126, 2021.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 2006.

PEREIRA, Pamela Cristina de Souza. Contação de história na Educação Infantil. **Revista Eventos Pedagógicos**, v. 8, n. 2, p. 935-950, 2017.

PERES, Silvana Goulart; NAVES, Renata Magalhães; BORGES, Fabrícia Teixeira. Recursos simbólicos e imaginação no contexto da contação de histórias. **Psicologia escolar e educacional**, v. 22, p. 151-161, 2018.

PORTAL UFCG. **Portal Institucional da UFCG**, online, 2019. Disponível em: <https://pre.ufcg.edu.br/pibid/index.php/institucional-a>. Acesso em: 09 mar. 2024.

SALVO, Caroline G.; MAZZAROTTO, Ingrid H. K.; LOHR, Suzane S. Promoção de habilidades sociais em pré-escolares. **Rev. bras. crescimento desenvolv. hum.**, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 46-55, abr. 2005. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12822005000100006&lng=pt&nrm=iso. Acessos em: 09 mar. 2024.

SOUSA, L. O. de; BERNARDINO, A. D. A Contação de Histórias como Estratégia Pedagógica na Educação Infantil e Ensino Fundamental. **Educere et Educare**, v. 6, n. 12, 2011. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/educereeteducare/article/view/4643>. Acesso em: 7 fev. 2024.

CAPÍTULO 19

EXPERIÊNCIAS DE FORMAÇÃO DOCENTE NA ÁREA DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA NO PIBID EDUCAÇÃO DO CAMPO DA UFCG

Cleber Ramom Lima Macedo
Aurea Nascimento Barreto Silva
Thalita da Silva Matos
Francisco José Santos da Fonseca
Fabiana Araújo Batista
Nahum Isaque dos Santos Cavalcante
Doi: 10.48209/978-65-5417-519-J

Resumo: Este texto tem como pretensão divulgar algumas das nossas ações desenvolvidas no âmbito Programa de Iniciação à Docência (PIBID) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) no nosso subprojeto Educação do Campo – Ciências da Natureza e Matemática, vinculado a Licenciatura em Educação do Campo da mesma instituição no Campus de Sumé -PB. As atividades foram realizadas numa escola municipal de Ensino Fundamental - anos finais, chamada Padre Paulo Roberto no município de Sumé-PB, semanalmente durante novembro de 2022 a maio de 2023, com o apoio da supervisora e professora de Ciências e Matemática das turmas da escola e no Laboratório de Ensino de Ciências da Natureza e Matemática do curso nas dependências da instituição, com orientação do professor-orientador. Durante esse período o nosso foco foi na aplicação de atividades voltadas a possibilitar a experiência formativa por área de conhecimento, em Ciências da Natureza e Matemática. A partir das atividades aqui apresentadas e que foram aplicadas na escola com a perspectiva metodológica da reflexão-ação-reflexão, concretizada com materiais manipulativos, jogos didáticos, feira de Ciências, aulas de campo, foi possível construir um contexto de motivação, envolvimento e desenvolvimento das aprendizagens docentes construindo nossa formação de forma efetiva, pois a autonomia e apoio para vivenciar caminhos até então difíceis para todos nós é algo fundamental, e o “chão” da escola nos mostra como pode ser forte o nosso aprendizado para docência.

Palavras-chave: Iniciação à docência; Ensino de ciências e matemática; Educação do campo.

INTRODUÇÃO

Este texto tem como pretensão socializar ações desenvolvidas no Programa de Iniciação à Docência (PIBID) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), que foi vinculado ao edital nº 23/2022/CAPES e a Portaria nº 83/2022/CAPES.

Dentro do PIBID/UFCG nós desenvolvemos e mobilizamos o Subprojeto Educação do Campo, vinculado a Licenciatura em Educação do Campo em funcionamento no Campus de Sumé-PB, território do Cariri Paraibano.

Formamos um núcleo com 24 bolsistas e três supervisoras, subdivididos em três subnúcleos com 8 bolsistas cada: Linguagens e Códigos, Humanas e Sociais e, Ciências da Natureza e Matemática, sendo esse último o nosso campo de atuação e o foco desse texto.

As atividades mobilizadas durante a vigência do PIBID foram realizadas numa escola municipal de Ensino Fundamental - anos finais, chamada Padre Paulo Roberto no município de Sumé-PB, semanalmente durante o período de novembro de 2022 a maio de 2024, com o apoio da supervisora e professora de Ciências e Matemática das turmas da escola e no Laboratório de Ensino de Ciências da Natureza e Matemática do curso de licenciatura nas dependências da instituição, com orientação do professor e coordenador do subnúcleo.

Durante esse período o nosso foco foi em atividades voltadas a possibilitar, tanto a recomposição de aprendizagens dos(das) estudantes prejudicados pelo período de pandemia de Covid-19, fato que infelizmente ainda se faz perceptível, principalmente quando observamos o caso da componente curricular – Matemática, ao mesmo tempo outras atividades focaram em ações formativas com experiências em variados contextos com o objetivo de uma iniciação à docência mais ampla.

Compreendemos o que o PIBID, além de possibilitar uma jornada formativa diferenciada, articula a educação superior com a escola e a educação básica, nos sistemas estaduais e municipais de ensino, e essa articulação possibilita a construção de práticas educativas atualizadas e contextualizadas, pois envolvem todos nesse processo.

A universidade, como instituição formadora de profissionais da educação e produtora de conhecimento, pode contribuir de forma mais realista para a melhoria do ensino ao formar professores conectados com o cenário educacional no qual irão atuar e, ao mesmo tempo, produzir conhecimento que resulte em alternativas para os imensos problemas da educação básica no Brasil (Sant'anna; Marques, 2015, p. 728).

Nessa perspectiva, o nosso PIBID Educação do Campo, e o nosso subnúcleo Ciências da Natureza e Matemática, se inserem nessa lógica, mobilizando a formação dos futuros professores e professoras diretamente no cotidiano das escolas públicas, (re)conhecendo os contextos, seus problemas, antecipando algumas situações que os(as) mesmos(as) venham a se deparar quando tiverem a oportunidade de exercer a docência.

METODOLOGIA

A perspectiva metodológica adotada no âmbito do nosso subnúcleo – Ciências da Natureza e Matemática foi a da reflexão-ação-reflexão a partir de um olhar freiriano, onde “a prática docente crítica, implicante do pensar certo, renvolve o movimento dinâmico, dialético, entre o fazer e o pensar sobre o fazer (Freire, 2001, p. 43).

A nossa perspectiva teórico-metodológica busca uma formação dos(as) licenciados(as) que seja capaz de compreender a complexidade dos contextos sociais, políticos e culturais da educação básica no nosso território, para construir uma visão global fundamentada.

Para isto, é preciso instrumentalizar o licenciando por meio de atividades de ensino, pesquisa e extensão, com teorias e métodos de investigação e intervenção que possam levá-lo a ler criticamente a realidade, a construir conhecimento e aprendizado a partir de situações reais e a problematizar a sua prática profissional, visando ao seu aperfeiçoamento e à sua formação continuada. Entendemos que essa relação é fundamental para a constituição do ser docente e esse movimento de reflexão com a equipe nos espaços em que a docência está sendo mobilizada e desenvolvida são tão importantes quanto aqueles na universidade (Sant'anna; Marques, 2015, p. 727).

Dessa forma, buscamos reconhecer o campo de atuação para depois pesquisar e elaborar as atividades a serem mobilizadas, os materiais utilizados, por

vezes levados do nosso laboratório, noutras vezes construídos na escola junto com os estudantes na interação bolsistas-estudantes supervisionada pela professora da turma.

EXPERIÊNCIAS FORMATIVAS MOBILIZADAS

Aqui, apresentaremos algumas das atividades mobilizadas durante nossa vigência que consideramos terem sido fundamentais para a nossa formação inicial até então no nosso curso de Licenciatura em Educação do Campo. A saber: 1- Produção de materiais de baixo custo para o ensino de Matemática; 2- Feira de Ciências e Matemática; 3- Viagem de campo.

PRODUÇÃO DE MATERIAIS DE BAIXO CUSTO PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA

Pudemos construir junto com os(as) estudantes na sala de aula, alguns materiais para o ensino de matemática, buscando reforçar e introduzir conceitos e propriedades que identificamos ter defasagem devido aos impactos do ensino durante a pandemia de Covid-19.

Um primeiro material foi um pensado para o trabalho com a adição e subtração com reserva, junto a um 6º ano, onde foram utilizados, tampa de garrafa pet, fita adesiva, papel, caneta, caixas de pizza, régua e tesoura. No desenvolvimento, solicitamos que os(as) estudantes falassem dois números e em seguida eles foram convidados a se deslocar até o quadro para desenvolver a adição e subtração, eles deveriam fazer a mesma atividade usando o material manipulativo.

Percebemos que na hora de fazer a subtração os estudantes notaram uma melhor facilidade com relação ao “empréstimo”. Foi perceptível a participação dos estudantes no decorrer dessa atividade eles foram para o quadro e participam ativamente das aulas, presenciamos muita autonomia para resolver os cálculos matemáticos.

Figura 1 – Confeção do material – Adição e Subtração com Reserva pelos estudantes



Fonte: Acervo dos(as) Pibidianas (2023).

Um segundo material foi um “Jogo de Trilha”, para trabalhar as quatro operações básicas com estudantes do 6º ano, utilizando, cartolina, papel, caneta, régua, tesoura e cola. O objetivo foi aprimorar as habilidades matemáticas nas quatro operações com números naturais de forma lúdica, para isso dividimos a turma em grupos e cada um confeccionou uma trilha na cartolina e cartas com desafios, a cada rodada iam retirando uma e impulsionando o progresso no jogo até a linha de chegada. Observamos que a atividade foi bem recebida pelos estudantes, eles acharam dinâmico e criativo e facilitou a compreensão das operações.

Figura 2 – Aplicação do Jogo de Trilha com os estudantes da escola

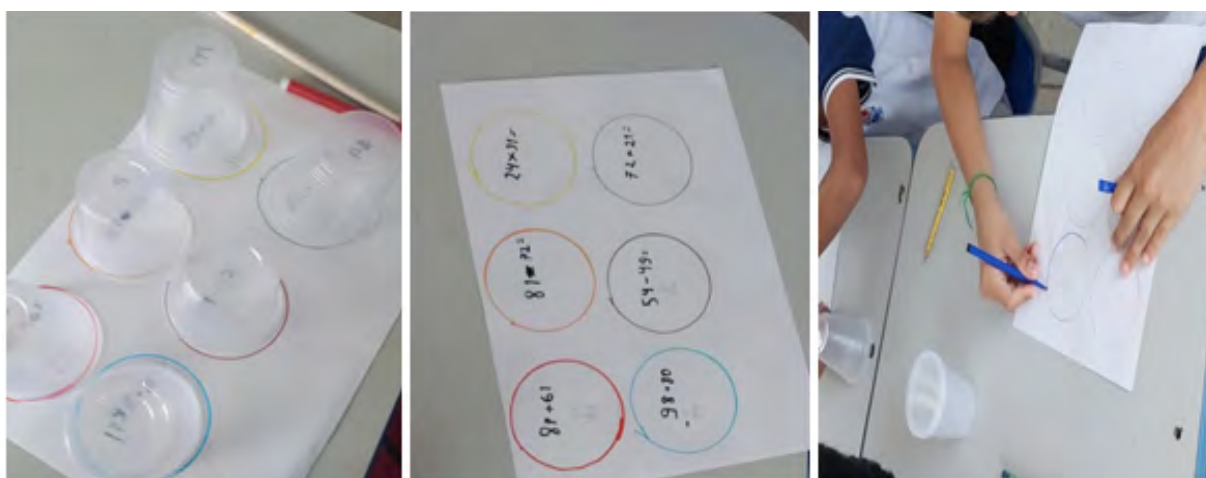


Fonte: Acervo dos(as) Pibidianas (2023).

Um terceiro material, foi o “Jogo das Operações com Copos Descartáveis”, também para fortalecer o aprendizado das quatro operações junto a um 6º ano, do qual utilizamos copos descartáveis, papel, caneta, régua. Com esse jogo nós buscamos levar os estudantes a refletir sobre a importância de trabalhar as quatro operações matemáticas com objetos do cotidiano e de baixo custo.

Foi uma atividade desenvolvida individualmente, cada estudante recebeu 06 copos descartáveis, uma folha de papel ofício e canetinhas coloridas. Após isso foi solicitado que desenhassem 06 círculos usando a base dos copos. Em seguida os estudantes escreveram algumas expressões do quadro na folha e para finalizar a atividade, as respostas dadas foram recortadas e inseridas acima do copo descartável. No decorrer dessa atividade notamos que os estudantes demonstraram um bom nível de concentração para desenvolver os cálculos de forma prazerosa através do jogo.

Figura 3 – Confeção e aplicação da atividade com os estudantes da escola



Fonte: Acervo dos(as) Pibidianas (2023).

FEIRA DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

Conseguimos realizar a primeira feira de Ciências e Matemática da escola que se tornou um evento com forte participação da comunidade, com motivação e participação dos(as) estudantes de forma muito intensa e impactante na vida deles.

Dividimos as turmas dos 6º anos em grupos de quatro componentes e juntamente com os(as) bolsistas, que ficaram responsáveis por dois a três grupos, realizamos as escolhas dos experimentos que envolviam Física, Química e Biologia e de atividades com jogos e desafios matemáticos.

Primeiramente, após as escolhas, tivemos de estudar os conceitos, explicações científicas dos experimentos o que foi muito formativo, pois foi possível

aprender de forma dinâmica e diferente do tradicional. Vale destacar que todos os experimentos e jogos usaram materiais de baixo custo e foram produzidos pelos(as) estudantes com a colaboração dos(as) bolsistas com a supervisão da professora e do coordenador.

Os experimentos selecionados foram: vulcão, mensagem secreta, suco do repolho, oxidação da dipirona, canudo na garrafa, bexiga, batalha eletrostática, lâmpada de larva, leite mágico, eletrização e os jogos e desafios matemáticos foram: torre Hanói, tabuleiro, cubo mágico e bingo com as quatro operações fundamentais.

A feira foi realizada no dia vinte e cinco de outubro de 2023 no turno de manhã com participação expressiva da escola que contou com a visita de estudantes de outra escola municipal.

No decorrer das apresentações observamos que os estudantes se sentiram motivados e gerou muita curiosidade para os visitantes da feira. Nossa percepção é que foi possível proporcionar um processo de aprendizagem com investigação e observação, e por mais simples que fossem alguns experimentos ou um jogo, tornou-se muito rica a experiência para a promoção de vivências formativas fundamentais para todos os envolvidos.

Figura 4 – Realização da Primeira Feira de Ciências e Matemática da escola



Fonte: Acervo dos(as) Pibidianas (2023).

Figura 5 – Realização da Primeira Feira de Ciências e Matemática da escola



Fonte: Acervo dos(as) Pibidianas (2023).

Figura 6 – Realização da Primeira Feira de Ciências e Matemática da escola



Fonte: Acervo dos(as) Pibidianas (2023).

Figura 7 – Realização da Primeira Feira de Ciências e Matemática da escola



Fonte: Acervo dos(as) Pibidianas (2023).

VIAGEM DE CAMPO

Reconhecemos esse tipo de atividade com forte potencial formativo, a partir de uma viagem de campo, é possível conhecer outras experiências educacionais, espaços científicos, práticas contextualizadas, dentre outras.

Nesse caso, socializamos uma visitação à Escola Nossa Senhora do Carmo, conhecida como “Escola dos Sonhos”, que fica localizado no sítio Monte Carmelo - Morro da Graça, Bananeiras PB. Durante a visitação, foi possível compreender que a Escola dos Sonhos, tem uma perspectiva de ensino diferente do tradicional e muito próxima a Educação do Campo, com a busca por transformação social e desenvolvimento da emancipação.

Ela vive e resiste com o esforço de pais e educadores e por parcerias e doações, por isso, é uma escola comunitária. Nasceu como projeto social das Irmãs Carmelitas. O projeto se tornou formalmente uma escola rompendo com as estruturas: na Nossa Senhora do Carmo não há séries, professor em sala de aula ou prova. O ponto de partida de toda ação pedagógica é a curiosidade da criança.

O educador pergunta o que eles querem aprender e assim é montado a sua “Ficha de Interesse”. As Fichas de Interesse trazem o que o educando quer aprender, o porquê, o que o educando já sabe do assunto e o que gostaria de saber, e como pretende desenvolver sua jornada de aprendizado. Com a Ficha é possível definir um projeto de pesquisa, com roteiros de aprendizagem que duram em torno de três semanas. As áreas de conhecimento como a matemática, as ciências e a língua portuguesa são trabalhadas de forma transversal. Foi uma experiência formativa muito rica para nosso futuro enquanto professores e professoras, que levaremos para nossas vidas e futuras práticas de ensino.

Figura 8 – Visita a Escola dos Sonhos em Bananeiras-PB



Fonte: Acervo dos(as) Pibidianas (2023).

Figura 9 – Visita a Escola dos Sonhos em Bananeiras-PB



Fonte: Acervo dos(as) Pibidianas (2023).

CONSIDERAÇÕES ACERCA DAS NOSSAS VIVÊNCIAS

O contato semanal com o “chão da escola”, ou seja, o conhecimento do cotidiano, agora não mais como um(a) estudante da Educação Básica e sim como um(a) futuro(a) professor(a) faz muita diferença nesse momento de preparação para a vida na docência.

Tardif (2002), em seus enunciados sobre a epistemologia da prática docente, considera o saber experiencial não distante do nível de importância dos saberes profissionais, pois é na prática cotidiana que os professores e professoras se utilizam desse conjunto de saberes na realização das suas tarefas docentes.

Valorizamos essa oportunidade de ter contato com a mobilização desses saberes docentes na escola e nas salas de aula para construirmos nosso prota-

gonismo e autonomia nas ações metodológicas, pois consideramos isso fundamental para as nossas formações.

Nesse sentido, as atividades que desenvolvemos e descrevemos nesse texto a partir de pesquisa, planejamento, de forma coletiva, como a construção de materiais para o ensino de Matemática, a feira de Ciências e Matemática, viagem de campo, realizadas por nós, junto aos(as) estudantes na escola sob a supervisão da professora e orientação do professor na universidade, nos aproximaram do ser docente nos antecipando desafios que iremos nos deparar.

Aqui nesse espaço de divulgação acadêmico-científico, nos propomos a apresentar essas atividades, partindo da ideia de Pimenta e Lima (2004) que ao afirmam a importância em conhecer e explicar o ensino e aprendizagem, em situações escolares, norteiam as pesquisas, realizadas no campo da formação docente. Pimenta (1997, p. 6), já trazia que é esperado que a licenciatura desenvolva nos alunos conhecimentos e habilidades, atitudes e valores, que lhes possibilitem construir seus “saberes docentes”.

Tardif (2002, p.221), argumentou que “os alunos devem tornar-se, de uma maneira ou de outra, os atores de sua própria aprendizagem”. A partir do que ele defende, nós refletimos e buscamos mobilizar as ações no sentido de fortalecer uma parceria entre, nós Pibidianos, a supervisão, os(as) estudantes da escola e a coordenação do Programa tudo em uma interação pedagógica que se elucide como um método de significação e ressignificação dos saberes docentes.

Por fim (aqui, por enquanto) reafirmamos que nossas atividades, que para além das descritas, houveram também, participação em eventos e congressos, reforço escolar de matemática de maneira semanal, outras viagens de campo, como a ida a UFPB para conhecer experiências na área da agroecologia e convivência com o Semiárido, mostra pedagógica na biblioteca do Campus da UFCG-Sumé/PB etc. todas planejadas e aplicadas, com toda convicção nos possibilitou construir nossa formação docente de forma efetiva, pois temos autonomia e apoio para nos aventurarmos em caminhos até então difíceis para todos nós.

O processo de reflexão e ação e a oportunidade de vivência na escola foram sendo momentos de forte aprendizado.

REFERÊNCIAS

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 20 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

PIMENTA, S. G. **Formação de professores: saberes da docência e da identidade do professor**. Revista Nuances, v. 3, 1997.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: identidade e saberes da docência. *In*: PIMENTA, Selma Garrido (Org). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 1999.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2004.

SANT'ANNA, P. A.; MARQUES, L. O. C. Pibid Diversidade e a Formação de Educadores do Campo. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 40, n. 3, p. 725-744, jul./set. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-623645795>. Acesso em 13 de outubro de 2024.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 8a. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

CAPÍTULO 20

MOBILIZAÇÃO DAS QUATRO OPERAÇÕES BÁSICAS A PARTIR DE ATIVIDADES DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA NO PIBID EDUCAÇÃO DO CAMPO-UFCG

Cleber Ramom Lima Macedo
Aurea Nascimento Barreto Silva
Edilene de Oliveira Nascimento
Fabiana Araújo Batista
Nahum Isaque dos Santos Cavalcante
Doi: 10.48209/978-65-5417-519-L

Resumo: O objetivo aqui é divulgar algumas das nossas ações desenvolvidas no âmbito PIBID - Programa de Iniciação à Docência da UFCG – Universidade Federal de Campina Grande no nosso subprojeto Educação do Campo – Ciências da Natureza e Matemática, vinculado a Licenciatura em Educação do Campo da mesma instituição, no Campus de Sumé -PB. As atividades foram realizadas em uma escola municipal de Ensino Fundamental - anos finais, chamada Padre Paulo Roberto, no município de Sumé-PB, semanalmente no período de novembro de 2022 a maio de 2024, com o apoio da supervisora e professora de Ciências e Matemática das turmas da escola e no Laboratório de Ensino de Ciências da Natureza e Matemática do curso nas dependências da instituição, com orientação do professor-orientador. Durante esses meses o nosso foi na aplicação de atividades voltadas a possibilitar a recomposição de aprendizagens em matemática dos(das) estudantes prejudicados(as) pelo período de pandemia de Covid-19, algo perceptível, pois a defasagem nas aprendizagens era muito evidente, mais ainda quando observamos o caso da Matemática. Por isso, aqui apresentamos de forma breve três de várias atividades que foram aplicadas na escola com a perspectiva metodológica da reflexão-ação-reflexão, concretizada com materiais manipulativos e jogos didáticos que permitiram construir um ambiente de motivação, envolvimento e desenvolvimento das aprendizagens dos estudantes durante as aulas, e ao mesmo tempo as nossas atividades, planejadas e aplicadas semanalmente que possibilitaram organizar a nossa formação docente de forma efetiva, pois tivemos autonomia e apoio para vivenciar caminhos até então difíceis para todos nós, mas o “chão” da escola nos mostrou como pode ser forte o nosso aprendizado para docência.

Palavras-chave: Iniciação à docência; Ensino de matemática; As quatro operações.

INTRODUÇÃO

Este artigo tem como objetivo divulgar algumas das nossas ações desenvolvidas no âmbito PIBID - Programa de Iniciação à Docência da UFCG – Universidade Federal de Campina Grande. O PIBID – UFCG foi vinculado ao edital nº 23/2022/CAPES e a Portaria nº 83/2022/CAPES, que dispunha sobre a concessão de bolsas no Programa Institucional.

Dentro do programa nós estávamos inseridos e desenvolvemos o Subprojeto Educação do Campo vinculado a Licenciatura em Educação do Campo da UFCG, em funcionamento no Campus de Sumé-PB, território do Cariri Paraibano.

Formávamos um núcleo com 24 bolsistas e três supervisoras, subdivididos em três subnúcleos com 8 bolsistas cada: Linguagens e Códigos, Humanas e Sociais e, Ciências da Natureza e Matemática, sendo esse último no qual atuamos.

As atividades foram realizadas em uma escola municipal de Ensino Fundamental - anos finais, chamada Padre Paulo Roberto no município de Sumé-PB, semanalmente, no período de novembro de 2022 a maio de 2024, com o apoio da supervisora e professora de Ciências e Matemática das turmas da escola e no Laboratório de Ensino de Ciências da Natureza e Matemática do curso de licenciatura nas dependências da instituição, com orientação do professor e coordenador do subnúcleo.

Durante esses meses, o nosso foco foi no desenvolvimento de atividades voltadas para possibilitar a recomposição de aprendizagens dos(as) estudantes prejudicados pelo período de pandemia de Covid-19, era perceptível a defasagem na aprendizagem e ainda mais quando observamos o caso do ensino de Matemática, por isso, direcionamos todas as nossas forças para a busca de melhores resultados no desenvolvimento de competências e habilidades dos(as) estudantes nas quatro operações básicas, para isso, confeccionamos materiais manipulativos com objetivos de abordagens voltados para uma metodologia mais atrativa e dinâmica para que a autoestima e a motivação em aprender sejam despertadas.

A perspectiva metodológica adotada foi a da reflexão-ação-reflexão a partir de um olhar freiriano, que diz que “a prática docente crítica, implicante do pensar certo, renvolve o movimento dinâmico, dialético, entre o fazer e o pensar sobre o fazer (Freire, 2001, p. 43).

Buscamos reconhecer o campo de atuação para depois pesquisarmos e elaborarmos os materiais que irão ser levados ou construídos na escola na interação bolsistas-estudantes, entendemos que essa relação é fundamental para a constituição do ser docente e esse movimento de reflexão com a equipe nos espaços da universidade são tão importantes quanto aqueles em que a docência está sendo mobilizada e desenvolvida.

Nos filiamos a ideia que Pimenta (1997) defende, ao dizer que a essência do trabalho docente é formada pela atividade teórica e prática de ensinar, sendo isso o que se espera de um curso de formação tanto inicial.

Entendemos que atividades de formação de professores(as) no âmbito inicial, deve implicar na construção e reconstrução, ou seja, na ação reflexão-ação-reflexão, dessa forma a nossa identidade, enquanto futuros professores(as) pode se constituir como um processo permanente com a capacidade de refletir criticamente, sobre as próprias atividades aplicadas e realizando investigações, para formar os saberes docentes numa perspectiva de mobilização de uma epistemologia da prática como apresenta o Tardif (2002).

DESENVOLVIMENTO

O PIBID é um programa de grande importância na formação inicial docente nas licenciaturas de instituições públicas do Brasil, é notório o desenvolvimento dos(as) discentes que têm a oportunidade de participar no período de formação inicial.

O contato semanal com o “chão da escola”, ou seja, o conhecimento do cotidiano, agora não mais como um(a) estudante da Educação Básica e sim como um(a) futuro(a) professor(a) faz muita diferença nesse momento de preparação para a vida na docência.

Tardif (2002), em seus enunciados sobre a epistemologia da prática docente, considera o saber experiencial não distante do nível de importância dos saberes profissionais, pois é na prática cotidiana que os professores e professoras se utilizam desse conjunto de saberes na realização das suas tarefas docentes.

Nesse sentido valorizamos essa oportunidade de ter contato com a mobilização desses saberes docentes na escola e nas salas de aula para construirmos nosso protagonismo e autonomia nas ações metodológicas, pois consideramos isso fundamental para as nossas formações.

Dessa forma, muitas são as atividades que desenvolvemos, a partir de pesquisa, com a construção de materiais manipulativos para o Ensino de Matemática, realizada por nós mesmos e junto aos estudantes na escola sob a supervisão da professora e orientação do professor na universidade.

Vale ressaltar que a ação pedagógica, de acordo com Pimenta e Lima (2004), denomina as atividades efetivadas pelos(as) professores(as) no contexto escolar e têm por finalidade a efetivação do ensino e da aprendizagem intercedidos na relação entre os(as) professores(as) e estudantes.

Aqui nesse espaço de divulgação acadêmico-científico, nos propomos a apresentar o relato de 03 atividades com materiais didáticos manipulativos pensados para o ensino das quatro operações básicas para estudantes da escola que atuamos. Essa foi uma demanda da professora supervisora que identificou, principalmente nas turmas de 6º ano do Ensino Fundamental uma grande dificuldade na aprendizagem das quatro operações básicas.

As atividades relatadas aqui foram desenvolvidas pelos bolsistas que realizam as atividades nas segundas-feiras pela manhã, sendo um total de três, os demais atuam em outros dias e horário. Cada material, foi desenvolvido de forma coletiva e ficando na responsabilidade de ser aplicado por cada um na data específica.

Os materiais foram: 1- Material Manipulativo - Adição e Subtração com Reserva; 2- Jogo de Trilha; 3- Jogo das Operações com Copos Descartáveis.

A maioria dos materiais foram direcionados para a Adição e a Subtração, mas alguns já para multiplicação e divisão também e vem se mostrando muito pertinentes e importantes no âmbito escolar, onde podemos perceber a evolução de vários estudantes, fato esse conversado com a supervisora para o processo de socialização, reflexão e novo planejamento com uma percepção mais sólida do que deve ser feito. Avaliamos que essa forma de trabalho vem contribuindo para nossa formação inicial e para a vida dos estudantes envolvidos, tendo em vista melhor participação nas aulas, motivação e autoestima para aprender e a compreensão de conceitos a partir de outros caminhos.

A seguir apresentamos o processo de construção, aplicação e análise de cada uma das atividades desenvolvidas por nós na sala de aula durante a vivência na iniciação à docência.

ATIVIDADES PARA O ENSINO DAS QUATRO OPERAÇÕES BÁSICAS MATEMÁTICAS EM SALA DE AULA

Material Manipulativo – Trabalho com a adição e Subtração com Reserva

Conteúdos trabalhados: adição e subtração;

Público: estudantes do 6º ano;

Materiais utilizados: tampa de garrafa pet, fita adesiva, papel, caneta, caixas de pizza, régua e tesoura;

Desenvolvimento: solicitamos que os estudantes falassem dois números e em seguida eles foram convidados a se deslocar até o quadro para desenvolver a adição e subtração em seguida eles deveriam fazer a mesma atividade usando o material manipulativo.

Análise: percebemos que na hora de fazer a subtração os estudantes notaram uma melhor facilidade com relação ao “empréstimo”. Foi perceptível a participação dos estudantes no decorrer dessa atividade eles foram para o quadro e participam ativamente das aulas, presenciamos muita autonomia para resolver os cálculos matemáticos.

Figura 1 – Confecção do Material – Adição e Subtração com Reserva pelos estudantes



Fonte: Acervo dos(as) Pibidianos(as).

JOGO DE TRILHA

Conteúdos trabalhados: As quatro operações;

Público: estudantes do 6º ano;

Materiais utilizados: Cartolina, papel, caneta, régua, tesoura e cola;

Desenvolvimento: o objetivo foi aprimorar as habilidades matemáticas nas quatro operações com números naturais de forma lúdica, para isso dividimos a turma em grupos e cada um confeccionou uma trilha na cartolina e cartas com desafios, a cada rodada iam retirando uma e impulsionando o progresso no jogo até a linha de chegada.

Análise: Observamos que a atividade foi bem recebida pelos estudantes, eles acharam dinâmico e criativo e facilitou a compreensão das operações.

Figura 2 – Aplicação do Jogo de Trilha com os estudantes da escola



Fonte: Acervo dos(as) Pibidianas (2023).

JOGO DAS OPERAÇÕES COM COPOS DESCARTÁVEIS

Conteúdos trabalhados: As quatro operações;

Público: estudantes do 6º ano;

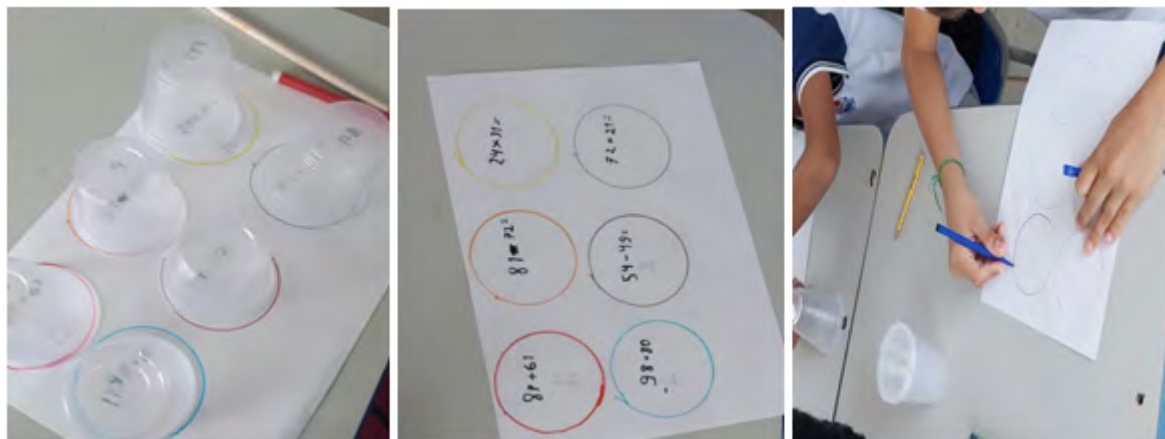
Materiais utilizados: Copos descartáveis, papel, caneta, régua;

Desenvolvimento: com esse jogo nós buscamos levar os estudantes a refletir sobre a importância de trabalhar as quatro operações matemáticas com objetos do cotidiano e de baixo custo. Foi uma atividade desenvolvida individualmente, cada estudante recebeu 06 copos descartáveis, uma folha de papel ofício e canetinhas coloridas. Após isso foi solicitado que desenhassem 06 círculos usando a base dos copos. Em seguida os estudantes escreveram algumas

expressões do quadro na folha e para finalizar a atividade, as respostas dadas foram recortadas e inseridas acima do copo descartável.

Análise: No decorrer dessa atividade notamos que os estudantes demonstraram um bom nível de concentração para desenvolver os cálculos de forma prazerosa através do jogo.

Figura 3 – Confecção e aplicação da atividade com os estudantes da escola



Fonte: Acervo dos(as) Pibidianas (2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Aqui nesse resumo foi possível apresentar de forma breve três de várias atividades que desenvolvidas no nosso subnúcleo Ciências da Natureza e Matemática no PIBID-UFCG da Licenciatura em Educação do Campo. Contudo, é importante registrar a motivação, envolvimento e desenvolvimento que ocorreu com os(as) estudantes nas aulas, que aos poucos estão conseguindo recompor aprendizagens não possibilitadas pela pandemia de Covid-19.

Partimos da ideia que Pimenta e Lima (2004) trazem, ao afirmar que a importância em conhecer e explicar o ensino e aprendizagem, em situações escolares, norteiam as pesquisas, realizadas no campo da formação docente. Pimenta (1997, p. 6), fala que é esperado que a licenciatura desenvolva nos alunos conhecimentos e habilidades, atitudes e valores, que lhes possibilitem construir seus “saberes docentes”.

Tardif (2002, p. 221), argumentou que “os alunos devem tornar-se, de uma maneira ou de outra, os atores de sua própria aprendizagem”. A partir do

que ele defende, nós refletimos e buscamos mobilizar as ações no sentido de fortalecer uma parceria entre, nós Pibidianos, a supervisão, os(as) estudantes da escola e a coordenação do Programa tudo em uma interação pedagógica que se elucide como um método de significação e ressignificação dos saberes docentes.

Por fim (aqui, por enquanto) reafirmamos que nossas atividades, planejadas e aplicadas semanalmente nos possibilitou construir nossa formação docente de forma efetiva, pois temos autonomia e apoio para nos aventurarmos em caminhos até então difíceis para todos nós. O processo de reflexão e ação e a oportunidade de vivência na escola vêm sendo momentos de forte aprendizado.

REFERÊNCIAS

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 20 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: identidade e saberes da docência. *In*: PIMENTA, Selma Garrido (Org). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 1999.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: saberes da docência e da identidade do professor. **Revista Nuances**, v. 3, 1997.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2004.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 8a. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

CAPÍTULO 21

RELATO DE EXPERIÊNCIA - APLICAÇÕES DO TEOREMA DE TALES EM SITUAÇÕES DO DIA A DIA: UMA EXPERIÊNCIA COM A LESSON STUDY DURANTE A RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

Êmyle Myrelle Alves dos Santos

Franceilda Jayane Santos Dantas

Joana Camila da Silva Santos

Maria Izabel da Silva Bezerra

Wênia Gabriela Souto Dantas

Ivanielma Santos de Souza

Aluska Dias Ramos de Macedo

Glageane da Silva Souza

Doi: 10.48209/978-65-5417-519-M

Resumo: Este artigo tem por objetivo descrever uma experiência durante a vigência do Programa de Residência Pedagógica, no contexto do Lesson Study (LS). Associada ao processo formativo LS, foi trabalhada a metodologia resolução de problemas, a qual faz parte das etapas de planejamento e da execução da aula. Assim, será relatado como se deu a aplicação de uma aula referente ao conteúdo do Teorema de Tales. De modo que, nesta aula foi trabalhada a resolução de problemas, com o intuito de motivar os alunos a se desafiarem, buscando diversos caminhos e estratégias diferenciadas para a solução das tarefas propostas, sendo ministrada para uma turma da 1º série do ensino médio, em duas aulas de 50 minutos. Foi observado e analisado que, ao decorrer da aula, os alunos apesar das dificuldades em interpretar os problemas propostos estavam conseguindo raciocinar e foram gradativamente construindo as possíveis soluções. O Programa de Residência Pedagógica com aplicação do LS foi essencial para o aperfeiçoamento e aprendizado significativo das residentes, de modo que a experiência em processo de LS dentro do Programa vem possibilitar às licenciandas a reflexão da importância na elaboração, execução dos planos de aulas e reflexão pós-aulas. Assim, cada etapa foi relevante para uma aprendizagem da profissão docente por parte das residentes de modo que todos construíram novos conhecimentos.

Palavras-chave: Residência pedagógica; Lesson study; Resolução de problemas; Teorema de Tales.

INTRODUÇÃO

A formação docente é de suma importância para o futuro professor. Diante disso, ressalta-se o quanto é imprescindível, na graduação, programas que possibilitem ao licenciando estar em contato com o ambiente de trabalho no qual irá atuar. À vista disso, o Programa de Residência Pedagógica (PRP) vem proporcionar ao acadêmico a oportunidade de estar inserido no contexto da realidade escolar.

Assim, de acordo com a Portaria nº 38, de 28 de fevereiro de 2018, que institui o Programa de Residência Pedagógica, estabelece-se como um dos objetivos do programa, em seu Art. 2º:

Aperfeiçoar a formação dos discentes dos cursos de licenciatura, por meio do desenvolvimento de projetos que fortaleçam o campo da prática e que conduzam o licenciando a exercitar de forma ativa a relação entre teoria e prática profissional docente, utilizando coleta de dados e diagnóstico sobre o ensino e a aprendizagem escolar, entre outras didáticas e metodologias (Brasil, 2018, n. p.).

Vale destacar, contudo, que a Portaria abordada neste estudo é a de nº 259, de 17 de dezembro de 2019, a qual é a portaria vigente. Ressalta-se, ainda, que segundo esta, em seu Art. 3º: “O RP tem por finalidade promover a experiência de regência em sala de aula aos discentes da segunda metade dos cursos de licenciatura, em escolas públicas de educação básica, acompanhados pelo professor da escola” (Brasil, 2019, n. p.).

É notório enfatizar que, nos dias atuais, com o avanço das tecnologias cada vez mais em evidência, o docente se depara com diversos desafios a serem enfrentados no campo de trabalho, os quais acabam trazendo certa dificuldade para chamar a atenção do aluno ou proporcionar um ensino significativo. Tais fatores requerem um aperfeiçoamento do professor, de suas metodologias e didáticas utilizadas em sala de aula, de modo que o docente coloque o aluno no centro do processo, proporcionando-lhe o desenvolvimento de habilidades que o tornem apto para o mercado de trabalho.

Neste contexto, para tentar amenizar essas diversas dificuldades e alterar uma realidade de apenas aulas tradicionais, o Programa de Residência

Pedagógica foi desenvolvido com a metodologia chamada *jugyou kenkyuu* em japonês ou *Lesson Study* em inglês (Scheller; Ponte; Quaresma, 2019), a qual, segundo Baldin (2009), corresponde a uma atividade de pesquisa de aula, realizada por docentes, em conjunto com colegas professores ou coordenadores pedagógicos.

À vista disso, o Programa de Residência Pedagógica oportuniza ao licenciando o desenvolvimento de sua carreira profissional, pessoal e acadêmica, de modo que a orientadora, a preceptora, os colegas e toda a comunidade escolar tornam-se uma esfera de aprendizado diário, na qual todos contribuem para esse crescimento na profissão docente. Além disso, por meio dessa nova metodologia chamada *Lesson Study*, o residente, em todas as etapas — principalmente no planejamento — coloca-se no lugar do aluno, pensando em suas possíveis dúvidas e soluções.

Vale destacar ainda que, por meio da Residência Pedagógica, o docente constrói uma ponte entre a teoria estudada durante o curso de licenciatura e a prática docente, a qual o residente vivencia por meio desse programa tão significativo para a consolidação de sua profissão docente. Seguindo essa mesma linha de raciocínio:

Não se aprende plenamente o ofício de uma profissão apenas pela teoria. É necessário que esteja vinculada a prática, fazendo relações e reflexões na união dos dois processos. [...] Na Docência, não seria diferente, pois somente é possível o aprendizado efetivo quando o profissional é capaz de vincular na prática do dia a dia a teoria, e assim realizar um processo de aprendizagem significativo e concreto (Montezini *et al.*, 2019, p. 2).

Deste modo, o residente irá associar a prática a esse conhecimento teórico, realizando, assim, reflexões críticas acerca da sua área de atuação, possibilitando a autonomia e o desenvolvimento do estudante.

Portanto, este relato tem por objetivo descrever uma experiência durante a vigência do Programa de Residência Pedagógica, no contexto do *Lesson Study* (LS). Enfatiza-se ainda que, associada ao processo formativo do LS, foi trabalhada a metodologia de resolução de problemas, a qual integra as etapas de planejamento e execução da aula. Assim, será relatado como se deu a aplicação de uma aula referente ao conteúdo do Teorema de Tales.

DESENVOLVIMENTO

As atividades desenvolvidas durante o Programa de Residência Pedagógica ocorreram na Escola Cidadã Integral Orlando Venâncio dos Santos, localizada na Rua 15 de Novembro, S/N Centro. Sob o Cep: 58175 – 000 Cuité – PB. A experiência descrita ocorreu no período compreendido entre Junho de 2023 à Outubro de 2023, em formato totalmente presencial, desenvolvidos com os estudantes de 1ª, 2ª e 3ª séries do Ensino Médio sob a supervisão da professora da disciplina de matemática da instituição.

O Programa de Residência Pedagógica foi desenvolvido no contexto da *Lesson Study*, a qual teve as seguintes etapas: 1ª etapa: Planejamento das aulas através de reuniões no google meet, com os integrantes do grupo o qual a residente faz parte. 2ª Etapa: Apresentação do plano de aula em reuniões semanais que ocorriam com a presença da orientadora do Programa, todas as preceptoras e todos os residentes, de modo que, tais participantes poderiam dar sugestões, para se preciso, melhorar o plano. 3ª Etapa: Se for preciso fazer alguma alteração no plano, apartir das sugestões e dicas acatadas se necessário, posteriormente ocorre a aplicação da aula. 4ª Etapa: Logo após a aplicação da aula, era inserido no plano as observações e reflexões da aula ministrada e posteriormente era novamente apresentado o plano em uma próxima reunião. 5ª Etapa: Reaplicação do plano de aula (Em nosso caso reaplicamos planos dos módulos anteriores).

A experiência ocorreu por meio de regências efetivadas por uma das residentes, e observadas pelas suas colegas, de modo que a preceptora, a orientadora do Programa e todos os envolvidos foram de fundamental importância para a realização das aulas ministradas. Assim, todas as reuniões e reflexões, pós aula ministrada, foram essenciais para o aprendizado significativo da residente e suas colegas, de maneira que cada integrante do grupo e a preceptora expôs o que achou da aula, quais as possíveis sugestões e dicas, as quais possibilitaram um desenvolvimento primordial para a residente. O Programa de residência pedagógica foi desenvolvido nas turmas do 1º D, 2º B e 3º C, (Vale destacar que além do 1º D tivemos o contato com o 1º C pois estava dando choque de

horários das residentes). Inclui a aula que irá ser abordada nesse relato referente – se a uma aula ministrada no 1º C pela residente.

É importante ressaltar que, com a utilização da metodologia *lesson study* e a resolução de problemas, buscamos a todo momento diferenciar as aulas, fazendo com que os alunos tivessem olhar além dos conceitos matemáticos, no entanto, vale destacar que, cada turma tinha sua particularidade, por exemplo no 2º ano B eles tinham uma facilidade enorme com as aulas dinâmicas, já no 3º C eles tinham uma grande dificuldade com aulas diferenciadas, sendo mais eficiente uma metodologia mais tradicional com essa turma. Já no 1º C eles respondiam de maneira positiva com aulas dinâmicas e a resolução de problemas, mas destaca-se que ambas as três turmas apresentavam suas dificuldades, as quais buscávamos em conjunto com a preceptora todos os caminhos para facilitar a aprendizagem significativa dos estudantes.

A aula ministrada no 1º C, teve como tema: Teorema de Tales, a qual teve como objetivo: reconhecer e resolver intuitivamente situações que envolvem a aplicação do Teorema de Tales. Assim, por meio dos problemas trabalhados em sala de aula o estudante iria perceber a presença do Teorema de Tales em situações do dia a dia, notando, portanto o quanto a matemática está totalmente presente ao nosso redor, e o quanto ela faz sentido, sendo de suma importância compreendê-la. Vale destacar que foram duas aulas seguidas de 50 minutos.

De início, foi feita uma breve recapitulação da aula passada de forma expositiva e dialogada, posteriormente a residente iniciou a aula em si com alguns questionamentos, tais como:

1. Se eu falasse que estava precisando medir a altura de um prédio, que sugestões vocês me dariam para medir a altura desse prédio?;
2. Vocês acham que só existem essas maneiras de calcular ou existem outras? Poderiam citá-las?;
3. E se não souber quanto mede um andar ou a quantidade de andares que o prédio tem?;
4. E caso não tenham materiais específicos para medição?

Como respostas a residente obteve por parte dos alunos o seguinte:

1. Vai utilizar uma régua;
2. Pode utilizar uma fita métrica;
3. Vai ter que saber quantos andares o prédio tem;

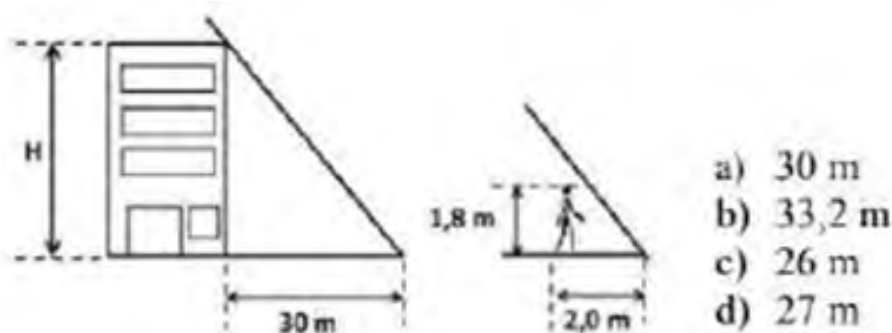
E a partir das sugestões que os alunos foram dando para medir o prédio, foi gerando uma discussão muito positiva, possibilitando a residente ir explicando como eles poderiam fazer.

Após essa breve discussão, no intuito de motivar e instigar os alunos de quais caminhos eles poderiam utilizar para realizar tais medições, a residente entregou a atividade.

Inicialmente, a residente fez uma leitura coletiva, indagando se eles haviam entendido o que os problemas pediam, explicando-os. Segue abaixo os problemas da atividade:

Problema 1: Um edifício projeta no solo uma sombra de 30 metros. No mesmo instante, um observador toma sua altura de 1,80 m e nota que sua sombra mede 2,0 m. Qual a altura do edifício?

Figura 1 – Problema 1

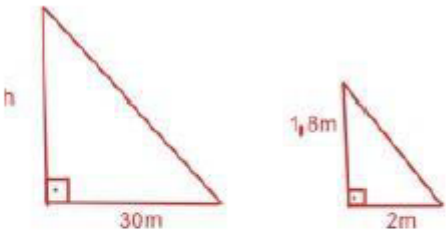


Fonte: Acervo da pesquisa.

Possível resolução:

Observando a figura, podemos perceber que dá para utilizar semelhança de triângulos.

Figura 2 – Possível resolução



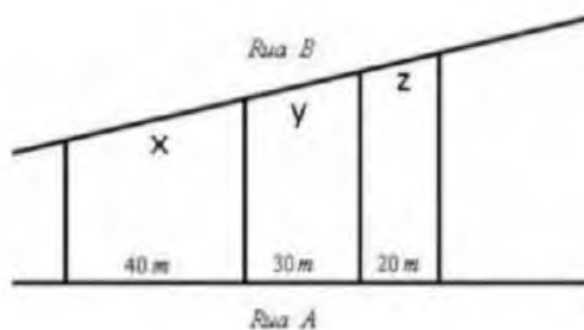
$$\frac{H}{1,8} = \frac{30}{2} \Rightarrow 2H = 1,8 \times 30 \Rightarrow 2H = 54 \Rightarrow H = \frac{54}{2} = 27m$$

Letra D)

Fonte: Acervo da pesquisa.

Problema 2: Três terrenos têm frente para a rua A e para a rua B, como mostra a figura. As divisas laterais são perpendiculares à rua A. Qual é a medida de frente para a rua B de cada lote sabendo que a frente total para essa rua tem 180 m?

Figura 3 – Problema 2



Fonte: Acervo da pesquisa.

Figura 4 – Possível resolução

Possível Resolução:

Sabemos que $x + y + z = 180$. Analisando a rua A, temos que $40 + 30 + 20 = 90$.

Note que o comprimento na rua B é o dobro do comprimento na rua A, então: $\frac{180}{90} = 2$.

Sendo 2 a razão de proporção, temos que: $x = 2 \times 40 = 80$; $y = 2 \times 30 = 60$; $z = 2 \times 20 = 40$

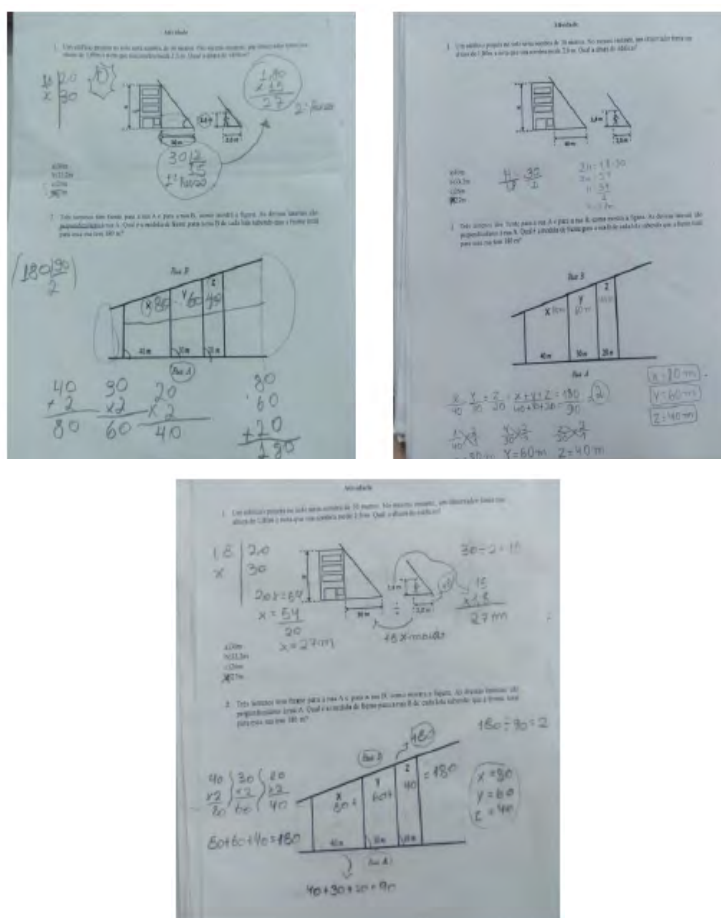
Fonte: Acervo da pesquisa.

No problema 1 os alunos tiveram uma notória dificuldade em observar a relação que existia entre as figuras (Triângulos). Alguns lembraram da semelhança de triângulos mas, não sabia como aplicar no problema em si. Deste modo, a residente sempre estava passando nas carteiras tirando as dúvidas dos estudantes, os instigando a compreender o problema e conseguir desenvolvê-los, de modo que a residente não dava as respostas, ela apenas dava dicas para eles terem a autonomia de chegar a possível solução.

No problema 2, os alunos entenderam que a parte de baixo realizava a soma, resultando em 90, porém, alguns ainda estavam com dificuldade em saber que a parte de cima resultaria em 180, assim, a residente quando percebeu a dúvida em mais de um grupo, foi lá na frente e explicou para que todos compreendessem. Após terem essas duas informações os alunos tiveram muita dificuldade em compreender o que eles poderiam fazer depois, mesmo a residente explicando, eles não conseguiam desenvolver.

Logo, após uma outra explicação mais detalhada, de modo que a residente pediu para os alunos tentar perceber a relação entre a parte de cima e a de baixo, assim observaram que uma era o dobro da outra, daí alguns alunos conseguiram compreender como poderiam ir desenvolvendo, e um foi explicando para o outro e chamando a residente para ver se o raciocínio estava correto e deste modo eles foram construindo a solução. Vale destacar que uma das alunas conseguiu desenvolver o problema 2 com um raciocínio muito interessante, que foi observando a proporção, fato este que durante o planejamento não esperávamos. Vejamos nas seguintes imagens abaixo a resolução dos alunos:

Figura 5 – Resolução dos alunos



Fonte: Acervo da pesquisa.

Assim, notamos que apesar da aula ter começado um pouco atrasada, pois foi aplicada no laboratório de matemática e levou um certo tempo para os alunos se organizarem, e considerando a grande dificuldade que os alunos tiveram para interpretar os problemas, levando as duas aulas seguidas para a aplicação da atividade (vale destacar que na primeira aula teve a discussão inicial e os alunos deram início a atividade, terminando um pouco mais da metade da segunda aula. Porém, ainda nessa segunda aula, os alunos conseguiram chegar a solução dos problemas, de modo que uma das alunas foi ao quadro explicar o seu raciocínio e como desenvolveu a questão). Dessa forma, logo após as explicações da residente, os estudantes foram construindo a solução dos problemas, assim a aula foi muito proveitosa, de tal modo que o objetivo da aula foi atingido proporcionando aos alunos associarem os conceitos matemáticos do Teorema de Tales com o seu cotidiano.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em vista de todas as vivências relatadas na ECI Orlando Venâncio dos Santos, enfatiza-se o quanto o Programa de Residência Pedagógica é fundamental para o desenvolvimento do licenciando, de modo que, a partir do contato direto com a sala de aula, ele tem a oportunidade de experiências riquíssimas para sua formação docente e pessoal. Assim, torna-se possível analisar quais ações poderá tomar em diferentes situações enquanto futuro professor, visto que, estando inserido na realidade escolar, ele vivencia situações que possibilitam um pensamento crítico-reflexivo sobre como lidar com os diversos contextos presentes em uma sala de aula.

Dessa forma, a residente e as integrantes do grupo foram adquirindo essa visão crítica de não apenas pensar no ato de lecionar para seus estudantes, mas também de estar atentas e observar quais problemas e realidades sociais e familiares estão influenciando o bom desenvolvimento ou as dificuldades desses alunos em sala. Vale destacar que alguns fatores e contextos sociais se refletem diretamente no ambiente escolar.

Em relação a aula aplicada no 1º C relatada neste trabalho, foi muito proveitosa, pois os alunos, mesmo com suas dificuldades, conseguiram aos poucos, com suas estratégias e raciocínios diversos, ir construindo as possíveis soluções dos problemas, de modo que a residente sempre ia tirando as dúvidas que surgiam, sem dar as devidas respostas.

Vale destacar que, durante as reflexões pós-aula, foi constatado pelos observadores que, por terem sido duas aulas seguidas, esse fato foi muito positivo, pois permitiu o pleno desenrolar da atividade. Assim, a aula foi bastante proveitosa, com significativa participação dos alunos, que se mostraram empolgados em resolver os problemas propostos. Enfatiza-se ainda que a dinâmica da aula foi muito produtiva para todos os envolvidos, de modo que houve interação constante entre os estudantes e a residente. Dessa forma, os objetivos propostos para a aula foram alcançados.

Portanto, o Programa de Residência Pedagógica, aliado à metodologia da *Lesson Study*, foi essencial para o aperfeiçoamento e o aprendizado signi-

ficativo da residente que ministrou a aula, bem como para as integrantes do grupo. A experiência com a *Lesson Study* dentro do programa proporcionou à licencianda a reflexão sobre a importância da elaboração cuidadosa dos planos de aula, possibilitando compreender a relevante utilização da resolução de problemas em sala. Ressalta-se que essa abordagem não se limita à simples resolução de exercícios de maneira repetitiva, voltada apenas à fixação de fórmulas e regras, mas visa à construção de um aprendizado significativo e dinâmico para os estudantes.

Assim, cada etapa dessa metodologia — desde as reuniões com as integrantes do grupo para planejar o desenvolvimento da aula, onde cada uma contribuía com sugestões sobre como abordar os conteúdos, até os encontros com a preceptora e o grupo após a aula, para reflexões e possíveis sugestões — foi extremamente relevante para a aprendizagem da profissão docente por parte das residentes, de modo que todos construíram novos conhecimentos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Gabinete. **Portaria nº 38, de 28 de fevereiro de 2018**. Institui o Programa de Residência Pedagógica. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/portaria-n-38-de-28-de-fevereiro-de-2018.pdf>. Acesso em: 23 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Gabinete. **Portaria nº 259, de 17 de dezembro de 2019**. Dispõe sobre o regulamento do Programa de Residência Pedagógica e do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-259-de-17-dezembro-de-2019-234332362>. Acesso em: 20 out. 2023.

BALDIN, Y. Y. O significado da introdução da metodologia japonesa de Lesson Study nos cursos de capacitação de professores de matemática no Brasil. In: Encontro Anual da SBPN e Simpósio Brasil-Japão, 18., 2009, São Paulo. In: **Anais [...]**. São Paulo: SBPN, 2009.

BALDIN, Y. Y.; FELIX, T. F. **A pesquisa de aula (Lesson Study) como ferramenta de melhoria da prática na sala de aula**. São Paulo: Ed. Conferência Interamericana de Educação Matemática, 13., 2011.

MONTEZINI, L. A. *et al.* A importância da residência pedagógica na formação de professores. Semana da Educação (SEDU) e Congresso Internacional de Educação: Contextos Educacionais: Formação, Linguagens e Desafios, 18., 2019, Londrina. *In: Anais do [...]*. Londrina: [s.n.], 2019.

CAPÍTULO 22

FRAÇÕES DIVERTIDAS: DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM JOGO INTERATIVO PARA EXPLORAR CONCEITOS MATEMÁTICOS NA SALA DE AULA

Maiara dos Santos Oliveira Paiva

José Alex Venâncio Costa

Juciléia da Cunha Lima

Leonardo Medeiros Silva

Renato da Silva Ignácio

Doi: 10.48209/978-65-5417-519-N

Resumo: Este artigo foi desenvolvido por alunos do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campus Cuité – CES, na condição de bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). A experiência didática foi concentrada na busca por alternativas para introduzir e melhorar a aprendizagem do conceito, representação, operações e propriedades do conteúdo de frações, a pedido do professor regente da turma, devido às múltiplas dificuldades apresentadas pelos alunos, geradas pela sua definição e estudo na disciplina de Matemática. O objetivo deste trabalho é analisar as contribuições do uso de materiais didáticos manipuláveis no ensino e aprendizagem de Matemática, trabalhando o conteúdo de frações por meio de aulas interativas e expositivas. O estudo assenta-se numa perspectiva qualitativa, desenvolvido com alunos do 1º ano do Ensino Médio da Escola Cidadã Integral Técnica Jornalista José Itamar da Rocha Cândido, localizada na cidade de Cuité-PB, na região Centro-Oeste do Estado da Paraíba. Para isso, utilizamos uma metodologia diferente e atrativa, com o uso de material concreto e manipulável: um dado de frações contendo em cada lado as quatro operações, uma representação e um lado indicando que o participante perderia a vez. Utilizamos também um dominó, no qual as frações eram representadas, possibilitando que os alunos conhecessem e manuseassem esses materiais. Ao longo da dinâmica, acrescentamos mais uma regra para estimular o raciocínio lógico dos alunos, que consistia em retirar todas as peças do dominó que tivessem o número zero, pois, em determinado momento da aula, os alunos perceberam que, ao pegar uma peça com o número zero, só haveria uma

solução, a qual todos repetiam da mesma forma. Os resultados alcançados com a atividade prática demonstraram a satisfação dos alunos em participar de uma aula diferente e divertida, distante do método tradicional, e evidenciaram um melhor desempenho na aprendizagem.

Palavras-chave: Ensino; Frações; Materiais manipuláveis; Aluno.

INTRODUÇÃO

Diante da experiência como bolsistas no Programa de Iniciação à Docência (PIBID), iniciamos uma roda de conversa, juntamente com o apoio do professor titular da sala de aula, sobre como poderíamos melhorar a aprendizagem dos alunos, especialmente no ensino das frações. Pensamos, então, em trabalhar com jogos e materiais manipuláveis e concretos. Além disso, utilizamos uma metodologia diferente e atrativa, com o uso de um dado de frações contendo, em cada lado, as quatro operações, e, nos outros dois lados, a indicação de que o aluno perderia a vez ou deveria desenhar no quadro algo que representasse a fração escolhida. Utilizamos também um dominó, no qual as frações eram representadas, para que os alunos pudessem participar e manusear esses materiais.

O uso de materiais manipuláveis permite uma aproximação mais clara e objetiva dos assuntos a serem estudados. O ensino de frações, no entanto, é um tema que pode ser desafiador para muitos alunos, pois envolve conceitos abstratos que podem ser difíceis de compreender.

Com a construção desse jogo didático, buscamos ajudar no nivelamento do conhecimento em frações nas turmas do 1º ano da ECIT Jornalista José Itamar, onde atuamos pelo subprojeto do PIBID na disciplina de Matemática. Atualmente, o tempo destinado à disciplina na carga horária de ensino é reduzido, dificultando que o professor regente descreva, explique e aplique atividades de fixação dos conteúdos. Assim, alguns alunos acabam ficando com dúvidas que não conseguem sanar no tempo de aula, e esse material manipulável contribui para preencher essas lacunas.

Com a utilização dessa atividade em sala de aula, espera-se contribuir para o desempenho e o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, melhorar a compreensão e o interesse dos alunos na realização da atividade proposta, além de proporcionar aos estudantes uma melhor assimilação do conteúdo de frações, possibilitando a integração entre teoria e prática. Espera-se que, ao final da atividade, os estudantes demonstrem habilidades para reconhecer frações, saber representá-las e realizar operações com duas ou mais frações. Essas concepções vão sendo construídas ao longo da aula expositiva, tornando o ensino da Matemática mais dinâmico. Além disso, o uso de regras no jogo estimula o raciocínio e a criação de estratégias para resolver situações-problema.

A Matemática, de modo geral, é uma das disciplinas mais questionadas pelos alunos, por diversos fatores — seja por uma base malformada nas séries anteriores, falta de professores ou mesmo pela postura negligente de alguns docentes. Esses são alguns dos muitos desafios enfrentados pela educação desde os primórdios até os dias atuais. No entanto, por meio deste e de outros subprojetos, juntamente com nossa instituição de ensino e escolas parceiras, estamos tentando reverter essa situação. É comprovado por muitas pesquisas, artigos e, principalmente, pela prática, que a apresentação e utilização de materiais manipuláveis ajudam a melhorar a aprendizagem dos alunos e a promover um ensino de maior qualidade em sala de aula.

De acordo com Sérgio Lorenzato: “O material didático (MD) é qualquer instrumento útil para o ensino-aprendizagem. Portanto, MD pode ser um giz, uma calculadora, um filme, um livro, um quebra-cabeça, um jogo, uma embalagem, uma transparência, entre outros.” (Lorenzato, 2010, p. 18)

Vivemos, em sua maioria, uma realidade educacional com poucos recursos, assim como a maior parte das famílias dos alunos da escola pública. Portanto, todo e qualquer material utilizado com contextualização, que facilite o entendimento dos alunos, é considerado um material manipulável (MD). O material didático manipulável é essencial para auxiliar o professor a ensinar os conteúdos, pois estimula a curiosidade dos alunos e torna o aprendizado mais leve, divertido e interativo, rompendo com a tradição das aulas expositivas. Como foi observado pelos autores, essa prática desperta no aluno o protago-

nismo de seu aprendizado e melhora sua comunicação social, tanto com os colegas quanto com professores e bolsistas, facilitando a resolução de dúvidas e a construção de diferentes estratégias para solucionar os problemas propostos.

Ao desenvolver e implementar um jogo interativo em sala de aula, o envolvimento dos alunos pode ser significativamente aprimorado no estudo de conceitos como frações. Os jogos proporcionam uma experiência de aprendizagem interativa e agradável, permitindo que os alunos se envolvam ativamente e compreendam as frações. Essa abordagem prática contribui para a internalização do conhecimento. Os aspectos visuais e manipuláveis do jogo ajudam os estudantes a desenvolver um senso mais apurado de intuição espacial e numérica. Além disso, resolver problemas e superar desafios dentro do jogo favorece o pensamento lógico e as habilidades de resolução de problemas.

Com sua natureza interativa e divertida, os jogos captam a atenção dos alunos e despertam seu interesse. A incorporação de elementos visuais e a experimentação prática com frações no jogo criam uma experiência dinâmica e envolvente. Além disso, o estímulo à competição e à colaboração entre os participantes incentiva a participação ativa e aumenta o entusiasmo pela atividade.

DESENVOLVIMENTO

Freire (1968) acreditava que o papel do educador não era simplesmente transmitir passivamente conhecimento aos alunos, como se fossem depósitos de informações. Em vez disso, enfatizava a importância de os educadores criarem um ambiente propício para que os alunos participassem ativamente da construção do seu próprio conhecimento. Essa abordagem centrada no aluno valoriza a autonomia, a criatividade e a capacidade crítica, transformando o papel do educador em facilitador do processo de aprendizagem e não apenas em disseminador de conteúdos. Essa mudança de perspectiva não só melhora a aprendizagem dos alunos, mas também promove uma educação mais democrática e libertadora.

No entanto, trazer um material manipulável (MD) ou um jogo didático pode não surtir efeito algum no processo de ensino-aprendizagem caso não seja utilizado de forma adequada, além de não substituir o professor, como afirma o

autor a seguir: “Não é garantia de um bom ensino, nem de uma aprendizagem significativa e não substitui o professor.” (Lorenzato, 2012, p. 20).

Essa citação expressa a ideia de que ferramentas ou recursos específicos, por si só, não são suficientes para garantir um ensino de qualidade ou promover uma aprendizagem significativa. Em contextos educativos, há, frequentemente, uma tendência a confiar excessivamente em determinadas tecnologias, métodos ou recursos, como o uso de computadores ou tablets em sala de aula.

Contudo, os autores ressaltam que a simples presença desses recursos não garante o sucesso educacional. Eles podem ser úteis e valiosos quando efetivamente integrados ao processo de ensino e aprendizagem, mas não são uma solução isolada. A eficácia do ensino depende da capacidade do professor em utilizar esses recursos de forma pedagógica e adaptá-los às necessidades e objetivos de aprendizagem dos alunos.

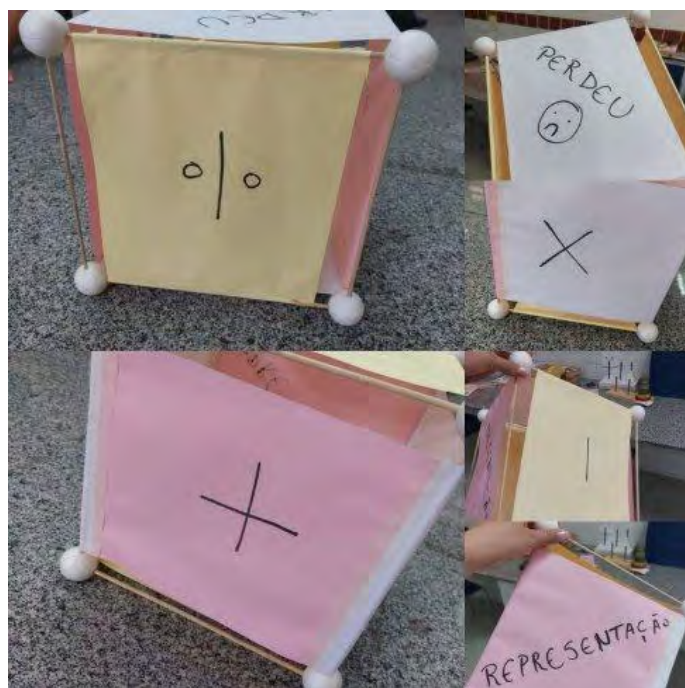
O assunto de frações é um dos conceitos fundamentais da matemática, porém é notável que os alunos sentem dificuldade em compreendê-lo e assimilá-lo no cotidiano. Dessa forma, a utilização apenas da aula tradicional pode afastar alguns alunos da real compreensão. Assim, a inserção de algo concreto ou lúdico, como um jogo didático, não apenas contribui para a consolidação, mas se torna um poderoso instrumento para a construção da aprendizagem e o desenvolvimento de diversas habilidades e competências. Nesse sentido, Prensky complementa: “Os jogos podem ser utilizados para ensinar qualquer coisa, desde matemática e história até habilidades sociais e resolução de problemas.” (Prensky, 2007, n.p.).

Assim, podemos concluir que os jogos têm grande significado quando utilizados de forma correta em sala de aula, seja nos anos iniciais, no ensino médio ou no ensino superior. Porém, é importante destacar, assim como Mendes (2009), que a aprendizagem vai além da simples manipulação de objetos físicos. Ela envolve também a criação de relações simbólicas e abstratas durante as atividades. Em outras palavras, o processo de aprendizagem não se encerra na manipulação de objetos concretos, mas se completa na compreensão de conceitos e símbolos que os representam. Trata-se de entender as relações e os significados subjacentes às atividades de aprendizagem.

O termo “Frações Divertidas” foi criado com o intuito de cativar a curiosidade dos alunos para o jogo e, a partir disso, implementar o assunto de maneira mais lúdica. Para a construção do jogo, foram utilizados materiais de baixo custo: aproveitamos um cubo feito por alunos com palitos de churrasco e bolinhas de isopor, revestido com folhas sulfite coloridas para formar um dado, atribuindo a cada lado uma operação, e, nos outros dois lados, uma tarefa — um lado indicava que o aluno deveria fazer uma representação da fração escolhida por ele e o outro indicava que o aluno perdia a vez, dando oportunidade para a outra equipe.

Juntamente a esse dado, utilizamos um dominó comum, no qual imaginamos, em cada peça, uma fração e desenvolvemos o jogo, implementando as regras.

Figura 1 – Dado utilizado na dinâmica



Fonte: Acervo dos autores.

Diante disso, a aula foi planejada e aplicada através da metodologia de gamificação onde a sala foi subdividida em grupos de 5 alunos e atribuída uma tabela no quadro para cada ponto das equipes, a cada rodada um aluno diferente ia ao quadro representando sua equipe e resolvia a expressão ou a representação sorteada por ele. Em cada rodada um jogador de cada equipe vinha em

direção a mesa do professor, escolhia uma peça do dominó e rodava o dado que indicaria o que o aluno teria que fazer, se caísse em uma das quatro operações o aluno teria que escolher outra peça do dominó que representaria a expressão e em seguida resolveria no quadro ou em uma mesa sem consulta dos colegas de sala, caso contrário, se o dado caísse para fazer uma representação, o aluno teria que desenhar no quadro algum objeto ou símbolo que representasse a fração escolhida anteriormente por ele. E em último caso se o aluno não desse sorte perdia a vez e o próximo grupo continuaria o jogo.

Figura 2 – Pibidianos aplicando o Jogo de Frações



Fonte: Acervo dos autores.

Ademais, temos que ser cautelosos nessas plicações, pois “a função do material didático manipulável não deve ser ilustrativo, a ênfase não está sobre os objetos e sim sobre as operações que com eles se realizam” (Souza; Martins; Brigo, 2012, p. 17).

Esta citação expressa a ideia de que ferramentas e recursos específicos por si só não são suficientes para garantir uma educação de qualidade ou promover uma aprendizagem significativa. Os ambientes educativos tendem a depender demasiado de determinadas tecnologias, métodos e recursos, como a utilização de computadores e tablets na sala de aula.

Contudo, os autores sublinham que a mera existência destes recursos não garante o sucesso educativo. Estas são úteis e valiosas quando eficazmente integradas no processo de ensino e aprendizagem, mas não são soluções em si. A eficácia do ensino depende da capacidade do professor em utilizar estes recursos de uma forma pedagogicamente eficaz e adaptá-los às necessidades e objetivos de aprendizagem dos alunos.

Figura 3 – Aluno resolvendo uma operação envolvendo frações com a ajuda de pibidiana.



Fonte: Acervo dos autores.

No decorrer da dinâmica, percebemos que os alunos encontraram mais facilidade em representar as peças do dominó que possuíam o número 0, e para dificultar um pouco decidimos retirar todas as peças que continham o número 0.

Após a retirada das peças vimos que os alunos começaram a pensar mais para resolver as expressões, o que era nosso objetivo. Ao final, duas equipes empataram e como premiação os bolsistas do PIBID prometeram trazer chocolate e o professor acrescentou um ponto de participação na nota de toda turma presente e pirulitos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudantes, inicialmente, participaram do jogo para superar as suas dificuldades com o conteúdo de frações. Os principais assuntos trabalhados foram a aprendizagem do conceito de frações e as quatro operações, devido às múltiplas dificuldades geradas pela sua definição e estudo, como é o caso de resolver frações e suas propriedades.

A avaliação da aprendizagem dos alunos aconteceu durante o desenvolvimento da atividade, a partir de suas respostas no jogo, como forma de analisar o avanço sobre o conteúdo. Além disso, observou-se que o uso do jogo pode contribuir para a melhoria da aprendizagem significativa, tendo como principal motivação o desejo de aprender e ensinar os colegas.

Através dessa experiência didática, confirmou-se na prática que o uso de recursos didáticos, como jogos ou material concreto, pode auxiliar no aprendizado do aluno, desde que trabalhado de forma correta e de acordo com o conteúdo estudado. A partir disso, podemos confirmar o que Sérgio Lorenzato destaca: que esses materiais são instrumentos essenciais no processo de ensino-aprendizagem, proporcionando uma abordagem mais concreta e tangível para os conceitos matemáticos. Ao permitir que os alunos manipulem objetos físicos relacionados às frações, o entendimento dos conceitos abstratos é facilitado, tornando o aprendizado mais significativo. Com isso, o professor dispõe de mais uma ferramenta para implementar suas aulas, tornando-as mais dinâmicas e prazerosas e despertando maior interesse dos alunos pelo estudo da matemática.

Dessa maneira, é necessário que o professor incentive a participação ativa do aluno no processo de ensino-aprendizagem, sendo mediador desse processo, facilitando a compreensão dos conhecimentos pelos educandos,

oferecendo sentido à aprendizagem, realizando conexões com os conteúdos estudados e estimulando-os a compartilhar seus conhecimentos prévios e as dificuldades encontradas, de forma mais lúdica.

Podemos afirmar que os resultados obtidos foram positivos na aplicação dessa aula. É perceptível que isso pode ser atribuído a uma série de fatores, tais como: o protagonismo dos estudantes, a motivação, o engajamento, o material manipulável, a aprendizagem, o tempo e a estratégia. Diante disso, o jogo é uma atividade divertida e desafiadora, capaz de motivar os alunos a aprender matemática, envolvendo-os de forma ativa e melhorando seu engajamento em sala de aula. Para desenvolver essa atividade, os alunos precisaram aplicar conceitos matemáticos que já conheciam sobre as quatro operações envolvendo frações.

Por fim, observamos que utilizar jogos na sala de aula, por meio de atividades lúdicas e abordando o conteúdo de frações, tornou-se uma forma de mostrar aos estudantes que é possível aprender de maneira diferente, de forma que o conteúdo não se torne chato. Por meio dessa aplicação, foi possível analisar conceitos relacionados às frações de maneira que provocou a curiosidade e o interesse daqueles que participaram.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O jogo “Frações Divertidas” representa um passo importante na busca por um ensino de matemática mais dinâmico, engajador e eficaz. Acreditamos que, com a utilização desse tipo de ferramenta e outras iniciativas inovadoras, podemos contribuir para o sucesso dos nossos alunos e para a construção de um conhecimento concreto. O jogo é mais do que uma simples ferramenta educativa; ele representa um avanço significativo na transformação do ensino de matemática, tornando-o mais vibrante, cativante e eficaz. Através da integração desse tipo de recurso e de outras iniciativas criativas, estamos não apenas moldando o futuro acadêmico dos nossos alunos, mas também construindo uma base sólida de conhecimento tangível.

Através desta ferramenta didática, pudemos ver o quanto o ensino da matemática pode ser dinâmico e divertido. Por meio desse jogo, foi possível

proporcionar aos alunos uma maneira divertida de aprender. Assim, podemos afirmar que essa metodologia, em relação à aplicação de jogos, pode ser uma ferramenta valiosa a ser utilizada pelos professores para promover a aprendizagem da matemática de forma lúdica e significativa. Diante disso, é inegável que a adoção de metodologias centradas na aplicação de jogos constitui um recurso inestimável para os educadores promoverem a compreensão e a apreciação da matemática. Ao incorporarmos esse tipo de abordagem dinâmica e interativa em nossas práticas de ensino, estamos capacitando nossos alunos a se tornarem pensadores críticos e habilidosos na resolução de problemas matemáticos.

REFERÊNCIAS

- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.
- LORENZATO, Sérgio. **Para aprender matemática**. 3. ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2010. (Coleção Formação de Professores).
- LORENZATO, Sérgio. **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. Campinas, SP: Autores Associados, 2012. (Coleção Formação de Professores).
- MENDES, Iran Abreu. **Investigação histórica no ensino da matemática**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.
- PRENSKY, Marc. **Don't bother me with facts!** Teaching in the digital age. Alexandria, VA: ASCD, 2007.

CAPÍTULO 23

MEMES EM SALA DE AULA: TRANSFORMANDO O ENSINO DE FATORIAL NA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA EM UM CONTEXTO DE LESSON STUDY

Natane Laurentino de Oliveira

Fabiany Laís Gomes de Pontes

Glageane da Silva Souza

Doi: 10.48209/978-65-5417-519-0

Resumo: O presente trabalho relata uma experiência vivenciada durante o Programa Residência Pedagógica, em processo de *Lesson Study*. A experiência ocorreu em uma turma da 2ª série do Ensino Médio, em uma escola do Curimatá paraibano. Para introduzir o conceito de fatorial, utilizamos uma abordagem inovadora, por meio de memes. O *Lesson Study*, integrado ao programa, destaca-se como uma abordagem colaborativa, promovendo o desenvolvimento profissional dos residentes. É composto pelas etapas de planejamento, execução, reflexão pós-aula e, se necessário, procedimentos pós-reflexão. Os memes foram utilizados para envolver os alunos e promover a compreensão do tema. Com isso, a experiência vivenciada demonstrou que a estratégia inovadora de utilizar memes foi bem-sucedida, proporcionando uma abordagem criativa e envolvente ao ensino de fatorial. O *Lesson Study*, integrado à Residência Pedagógica, emergiu como um método valioso para o desenvolvimento contínuo dos professores, transformando a sala de aula em um espaço de pesquisa e reflexão.

Palavras-chave: Memes; Programa residência pedagógica; Inovação; Lesson study.

INTRODUÇÃO

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior — CAPES tem desempenhado um papel importante para alunos de graduação nas diversas licenciaturas, possibilitando o aperfeiçoamento da formação de professores. O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência — PIBID

e o Programa Residência Pedagógica são alguns dos programas que oferecem aos licenciandos a oportunidade de aprimorar sua prática docente.

Sobre a prática docente, um dos processos de desenvolvimento profissional que surge para auxiliar alunos na formação inicial de professores é o uso do Lesson Study (LS), que pode ser aplicado em diferentes contextos, como no Programa de Residência Pedagógica. Pesquisas como as de Fonçatti (2022), Silva (2022) e Agranionih, Zimer e Guérios (2022) mostram que, em experiências realizadas, o LS foi muito importante para o desenvolvimento profissional dos residentes, possibilitando aprendizados, reflexões e novas descobertas em suas etapas.

Percebe-se que o Lesson Study favorece o alcance dos objetivos propostos pelo Programa Residência Pedagógica (Agranionih; Zimer; Guérios, 2022), pois contribui para um processo de formação profissional que permite o trabalho colaborativo entre os envolvidos.

O Lesson Study pode ser resumido em etapas principais, como apresentadas pelos autores Baldin e Felix (2011) e Bezerra (2017), que são: “planejamento da aula”, “execução da aula”, “reflexão pós-aula” e, em alguns casos, acrescenta-se o “procedimento pós-reflexão” ou “seguimento”. Se houver necessidade, o ciclo é repetido, implementando-se as mudanças sugeridas durante a reflexão pós-aula, buscando continuamente aprimorar a qualidade da aula.

Além disso, é necessário que os residentes busquem novos meios de apresentar o conteúdo que desejam ensinar, explorando estratégias e inovações. Nesse sentido, destaca-se o quanto o uso das tecnologias digitais tem se tornado uma ferramenta importante na educação.

Uma estratégia inovadora do meio digital que pode ser útil para o ensino e a aprendizagem é o uso de memes, os quais, segundo Brito, Sant’Ana e Sant’Ana (2020), podem ser relevantes para a educação, especialmente para o ensino e aprendizagem da disciplina de Matemática. Isso porque seu caráter, muitas vezes humorístico, pode ser rico para ajudar os alunos a compreenderem os conteúdos. Observa-se que muitos memes matemáticos envolvem desafios que estimulam os leitores a buscar soluções.

Neste relato de experiência, apresentaremos uma das vivências realizadas no Programa Residência Pedagógica, em contexto com o Lesson Study. Utilizamos memes para apresentar aos alunos o conceito de fatorial, que integra a construção do conteúdo de Análise Combinatória. Na seção a seguir, detalharemos o desenvolvimento desta pesquisa.

DESENVOLVIMENTO

O Programa Residência Pedagógica (PRP) foi realizado na escola ECI Orlando Venâncio dos Santos, localizada na cidade de Cuité-PB, no período de maio de 2023 a outubro de 2023. Descreveremos uma experiência que aconteceu durante a Residência Pedagógica. Trabalhamos com Lesson Study, onde esse ciclo, em específico, era composto por seis residentes e uma preceptora. A aula desenvolvida seria para uma turma da 2ª série do Ensino Médio na escola onde se realizavam as atividades do PRP.

Seguindo os passos do Lesson Study, começamos com a etapa do planejamento, na qual, após a seleção do conteúdo e da atividade, é elaborado um plano de aula que visa antecipar possíveis desafios dos alunos, bem como detalhar o que se deseja realizar. O conteúdo abordado seria a introdução ao conceito de fatorial. Para isso, decidiu-se apresentar de uma maneira diferente: por meio de memes. Gonçalves (2016, p. 6) classifica os memes em três categorias:

Desafiar: memes que apresentam problemas matemáticos no formato de questões ou situações contextualizadas; Informar: memes que apresentam informações históricas, fórmulas ou curiosidades matemáticas; Entreter: memes focados no humor, empregando trocadilhos e situações cômicas ligadas à Matemática.

Aqui, utilizamos os memes como forma de informar e entreter.

O plano de aula ficou dividido da seguinte forma: primeiramente, apresentaríamos alguns memes matemáticos envolvendo o uso do sinal de exclamação “!”, que corresponde ao fatorial de um número. Em seguida, a professora faria questionamentos sobre esses memes, perguntando se os alunos achavam que estavam corretos e, se sim, por quê. A intenção era que os alunos percebessem que, em todas as imagens, havia o “!”, e a partir disso, introdu-

ziríamos o conceito de fatorial. Na sequência, seriam apresentadas algumas imagens utilizadas.

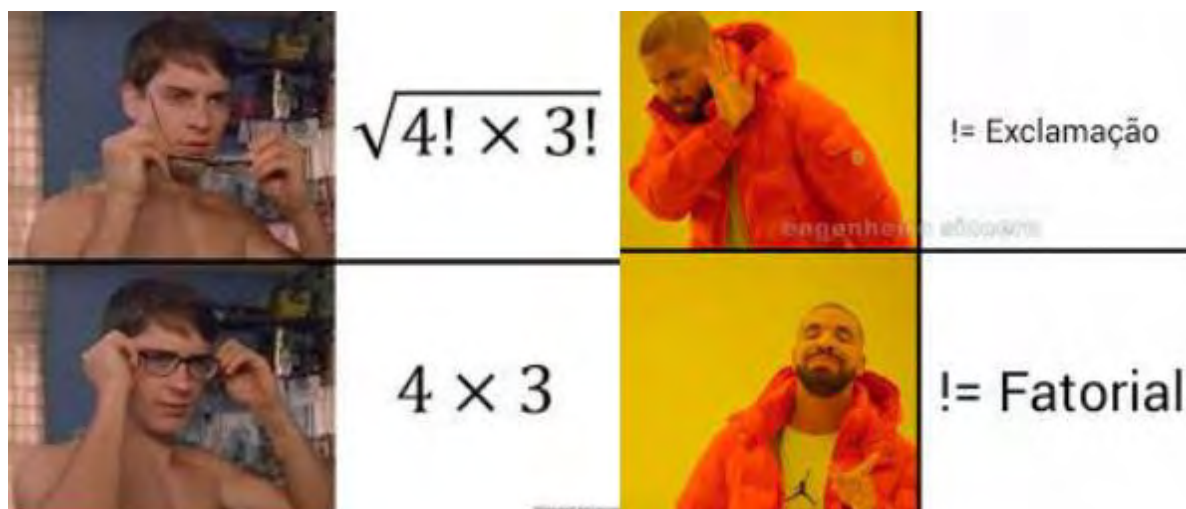
Figura 1 – Memes apresentados para introduzir fatorial



Fonte: Acervo da internet.

Observamos que esses memes possuem duplo sentido: se considerarmos o fatorial do número correspondente, a conta estará correta; porém, se considerarmos apenas o número, estará incorreta. Depois disso, a professora introduziria formalmente o conceito de fatorial, retornando aos memes para que os alunos os analisassem novamente e compreendessem o motivo de estarem corretos. Na sequência, seriam passados mais dois memes para que os estudantes verificassem se estavam corretos ou não.

Figura 2 – Memes apresentados depois de introduzir fatorial



Fonte: Acervo da internet.

Em seguida, seria aplicada uma questão para eles resolverem da maneira que preferissem. Após isso, seria apresentada uma forma de simplificar os

cálculos de fatorial. Na sequência, mais uma questão seria passada e, depois, seria solicitado que os alunos copiassem o conceito de fatorial no caderno, para que ficasse registrado. Caso houvesse tempo, seriam propostos mais três exercícios para prática.

Avançamos, então, para a próxima etapa, a execução da aula, onde o plano foi colocado em ação. A aula foi ministrada por uma residente, com a presença de mais dois residentes e da preceptora. Essa observação tinha como objetivo analisar a eficácia do plano elaborado, identificando pontos fortes e áreas que necessitavam de ajustes.

Inicialmente, a aula sofreu um atraso devido a problemas na exibição dos slides. Como alternativa, para não prejudicar o andamento, a residente que ministrava a aula se prontificou a escrever no quadro a conta do meme 1 para que os alunos tentassem resolver. Durante isso, os alunos afirmaram que os memes estavam incorretos; então, a residente informou que, na verdade, estavam corretos e pediu para que identificassem o que havia em comum entre eles.

Logo após, a residente formalizou o conceito de fatorial, conforme o planejado. Faltando alguns minutos para o término, ela solicitou que os alunos copiassem a definição no caderno, mas, ao perceber que alguns preferiam apenas tirar fotos, aproveitou e passou mais duas questões para eles resolverem.

Por fim, realizamos a reflexão pós-aula. Nessa etapa, as discussões abordaram o que funcionou bem, os desafios enfrentados e eventuais desvios em relação ao plano. Caso necessário, ajustes e melhorias foram sugeridos. Os participantes chegaram ao consenso de que a introdução do conteúdo por meio de memes se mostrou uma boa estratégia.

Foi percebido que se criou uma discussão produtiva no início, mesmo com alguns alunos usando o celular, destacando-se a importância de manter a atenção a todos. Sobre a resolução do meme “ $3+3\times 0+3=3!$ ”, para futuras reaplicações, sugeriu-se resolver ambos os lados da igualdade para verificar que se equivalem. Em relação às questões passadas após os memes e após a apresentação da simplificação, foi sugerido que, numa próxima aula, fosse melhor apresentar as duas questões de imediato, antes de mostrar a forma simplificada.

Observou-se que a residente manteve boa organização do quadro, o que ajudou os alunos a compreenderem o conteúdo, mas recomendou-se atenção ao tamanho da letra nas próximas aulas. Quanto ao pedido para copiarem o conceito, deveria ter sido cobrado que todos realmente copiassem, pois muitos, ao apenas tirarem fotos, acabam não registrando adequadamente. Entretanto, como restavam poucos minutos, a estratégia de passar mais questões foi considerada adequada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na experiência vivenciada, fica claro que a estratégia de utilizar memes se mostrou extremamente produtiva. A introdução de memes na sala de aula representou uma inovação significativa, especialmente no contexto do ensino de Fatorial. Essa abordagem aproveitou algo cada vez mais presente na vida dos jovens — os memes — e demonstrou como eles podem ser uma poderosa ferramenta para o ensino e a aprendizagem. O uso de memes não apenas cativou o interesse dos alunos, mas também facilitou a compreensão de conceitos complexos de forma lúdica e envolvente, criando um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e participativo.

O Lesson Study (LS) desempenhou um papel fundamental como ferramenta valiosa para auxiliar os residentes a identificar e compreender os desafios enfrentados pelos alunos durante o processo de aprendizagem. Ao promover a colaboração e a reflexão contínua entre os professores em formação, o LS revelou-se uma abordagem eficaz para o aprimoramento da prática profissional e, conseqüentemente, para a melhoria do ensino de Matemática.

Podemos observar que o Lesson Study é um excelente meio de formação para professores continuarem aprendendo na prática, pois permite planejar, refletir e discutir sobre as aulas, sendo sua principal distinção, em relação a outros métodos formativos, a ênfase constante na prática docente (Bezerra; Morelatti, 2020), em qualquer etapa.

Ao incorporar o Lesson Study no contexto da Residência Pedagógica, proporcionamos um espaço rico em reflexões e oportunidades de aprendizado, transformando a sala de aula em um ambiente de pesquisa e desenvolvimento

contínuo da prática docente. No geral, a combinação de estratégias inovadoras, como o uso de memes, com abordagens de desenvolvimento profissional, como o Lesson Study, pode ser altamente eficaz para melhorar o ensino e a aprendizagem na sala de aula. Isso demonstra uma abordagem progressista e centrada no aluno para a educação.

REFERÊNCIAS

AGRANIONI, N. T.; ZIMER, T. T.; GUÉRIOS, E. C. O planejamento de ensino no contexto de um Lesson Study desenvolvido junto ao Programa Residência Pedagógica de Matemática. *In*: RICHIT, A.; PONTE, J. P.; SOTO GÓMEZ, E. (Org.). **Estudos de aula na formação inicial e continuada de professores**. São Paulo: Livraria da Física, 2022. p. 307-335.

BALDIN, Yuriko Yamamoto; FELIX, Thiago Francisco. A pesquisa de aula (Lesson Study) como ferramenta de melhoria da prática na sala de aula (CO). XIII Conferência Interamericana de Educação Matemática, Recife, 2011. *In*: **Anais da XIII CIEM**. Recife, 2011.

BEZERRA, R. C. **Aprendizagens e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental no contexto da Lesson Study**. 2017. 210 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Presidente Prudente, SP, 2017.

BEZERRA, Renata Camacho; MORELATTI, Maria Raquel Miotto. Aprendizagens de professores que ensinam matemática no contexto da Lesson Study. **Revista Brasileira de História, Educação e Matemática (HIPÁTIA)**, v. 5, n. 1, p. 72-85, 30 jun. 2020.

BRITO, Cláudio da Silva; SANT’ANA, Claudinei de Camargo; SANT’ANA, Irani Parolin. Memes com viés matemático e suas potencialidades para o ensino de matemática. **Revista Sergipana de Matemática e Educação Matemática**, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 173–188, 2020. DOI: 10.34179/revisem.v5i1.12019. Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/ReviSe/article/view/12019>. Acesso em: 31 out. 2023.

FONÇATTI, Maria Cecília. **A Lesson Study como contexto formativo para o programa de residência pedagógica em um curso de licenciatura em Matemática**. 210 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Presidente Prudente, 2022.

GONÇALVES, Paulo Gonçalo Farias. **Memes e educação matemática: um olhar para as redes sociais digitais.** Encontro Nacional de Educação Matemática, 2016.

SILVA, Emilly Joyce Alcântara da. **Uma experiência com a metodologia Lesson Study: o caso do jogo Criminal Math.** 2022. 23 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) – Curso de Licenciatura em Matemática, Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, PB, 2022.

CAPÍTULO 24

UTILIZAÇÃO DE JOGOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA: VIVÊNCIA NO PIBID MATEMÁTICA

Alice Pinto de Macêdo

Bruno Lourenço Herculano

Kelyane Moura Barbosa

Maria Aparecida Berto Bezerra

Doi: 10.48209/978-65-5417-519-P

Resumo: O presente artigo relata as experiências vivenciadas pelos acadêmicos do curso de Licenciatura em Matemática no projeto PIBID pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campus Cajazeiras, na Escola Antônio Lacerda Neto, localizada na cidade de São José de Piranhas - PB, e tem como objetivo reconhecer a importância de utilizar jogos na sala de aula no processo de ensino-aprendizagem, tendo também o intuito de ressignificar o ensino de Matemática, fazendo com que os alunos percebam a relevância da Matemática por meio do uso dessa metodologia, que, por si só, utiliza a ludicidade para ser uma prática inovadora. Este trabalho é um relato das experiências dos bolsistas do projeto PIBID nos Anos Finais do Ensino Fundamental, mais especificamente no sétimo e oitavo ano, ao utilizarem jogos como metodologia de ensino. Alguns dos jogos utilizados nas aulas foram o Dominó das Frações, introduzido no sétimo ano, o Jogo da Memória das Expressões Algébricas e o Quebra-cabeça das Expressões Algébricas, desenvolvidos no oitavo ano. Como resultado, percebeu-se que os alunos demonstraram maior compreensão acerca do conteúdo, entusiasmo para participar das dinâmicas e dedicação para vencer os jogos.

Palavras-chave: Jogos; PIBID; Ensino-aprendizagem; Matemática.

INTRODUÇÃO

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) proporciona experiências indispensáveis para os alunos dos cursos de Licenciatura e Pedagogia durante sua formação, oferecendo contato com a realidade de

diversos alunos e escolas. Portanto, os estudantes desse programa presenciam desde cedo a vida dos docentes de escolas de ensino básico, juntamente com suas deficiências e problemas.

A palavra matemática é originada do grego *mathema*, que, em tradução livre, significa “aquilo que pode ser aprendido”. É a área do conhecimento que se ocupa do estudo de números, formas, estruturas e outras diversas variações de ciências e técnicas.

De acordo com um relatório levantado pelo PISA (Programa Internacional de Avaliação de Alunos), 70,3% dos estudantes brasileiros ficaram abaixo do nível 2 nas avaliações. Com isso, afirmamos que a matemática é a matéria mais difícil de ser compreendida, mas não chega a ser impossível, desde que seja explanada da forma correta.

Tendo esse desafio a mais, os bolsistas do PIBID Matemática, muitas vezes, se deparam com alunos desmotivados e desinteressados pelo estudo dessa disciplina, visto que, de acordo com Ariza e Sehn (2017, p. 2), “a disciplina de matemática, como tradicionalmente transmitida aos alunos, torna-se muito receosa para esses aprendizes, o que os deixa desmotivados a aprender.” Essa transmissão tradicional se caracteriza como uma simples passagem de conteúdos, impedindo a formação de conceitos matemáticos (Alves; Costa, 2019). Cabe aos docentes e bolsistas de programas como o PIBID Matemática inovar no ensino dessa disciplina e, assim, motivar os alunos.

Uma maneira bastante discutida de inovar na sala de aula é a utilização de jogos para ensinar matemática. Segundo Ariza e Sehn (2017), ao utilizar jogos na sala de aula, os alunos podem desenvolver habilidades de organização, atenção e concentração. Além disso: “A aplicação de jogos no ensino de matemática é importante para a socialização dos alunos, no qual buscam cooperação mútua, trabalho em equipe para chegarem ao resultado do problema proposto pelo professor.” (Ariza; Sehn, 2017, p. 3).

Tendo isso em mente, os estudantes do curso de Licenciatura em Matemática e bolsistas no projeto PIBID da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campus Cajazeiras, utilizaram, nas aulas da Escola Municipal Antônio Lacerda Neto, localizada na cidade de São José de Piranhas - PB,

jogos para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem dos alunos. Os bolsistas trabalharam em duplas e ficaram responsáveis por duas turmas, sendo uma do sétimo ano e a outra do oitavo ano do Ensino Fundamental.

Este artigo tem como objetivo reconhecer a importância da utilização de jogos na sala de aula no processo de ensino-aprendizagem, a partir do relato das experiências dos bolsistas em suas respectivas turmas do Ensino Fundamental, considerando a justificativa discutida de que muitos alunos estão desmotivados para aprender matemática e que é preciso inovar em sala de aula para despertar o interesse por essa disciplina.

REFERENCIAL TEÓRICO

O referido trabalho está fundamentado nos seguintes autores: Agranio-nih e Smaniotto (2002, apud Oliveira, 2022), Costa e Alves (2019), BRASIL (1997), Lopes (2014) e outros que corroboram o objetivo deste artigo, que é explorar a importância da utilização de jogos na sala de aula no processo de ensino-aprendizagem no ensino de matemática.

Em seu trabalho, Costa e Alves (2019, p. 01) afirmam que:

A matemática ainda é considerada uma das disciplinas mais difíceis de aprender por parte da maioria dos alunos. Facilmente ouve-se os alunos dizer que não gostam ou não sabem matemática. Por parte dos professores não é diferente, pois mantêm a afirmação alegando que os alunos têm dificuldades em aprender a disciplina.

Diante das dificuldades e defasagens perceptíveis nos alunos ao estudarem a disciplina de matemática, vê-se a necessidade do uso de metodologias de ensino da Matemática como ferramenta que propicie aos estudantes meios pelos quais possam construir o conhecimento matemático, além de auxiliar os professores em sala de aula. Das muitas metodologias de ensino da matemática que podem ser utilizadas pelo professor em sua sala, evidenciamos o ensino por meio do uso de jogos, pois:

Recursos didáticos como jogos, livros, vídeos, calculadoras, computadores e outros materiais têm um papel importante no processo de ensino e aprendizagem. Contudo, eles precisam estar integrados a situações que levem ao exercício da análise e da reflexão, em última instância, a base da atividade matemática (Brasil, 1997, p. 19).

Segundo Agranionih e Smaniotto (2002 *apud* Oliveira, 2022, p. 1), jogo matemático é definido como:

Uma atividade lúdica e educativa, internacionalmente planejada, com objetivos claros, sujeita a regras construídas coletivamente, que oportuniza a interação com os conhecimentos e os conceitos matemáticos, social e culturalmente produzidos, o estabelecimento de relações lógicas e numéricas e habilidade de construir estratégias para a resolução de problemas.

O uso de jogos torna-se uma ferramenta que os professores podem usar a seu favor para ensinar os conteúdos matemáticos, rompendo com o modelo tradicional no qual a aula resume-se ao professor jogar o conteúdo na lousa, enquanto os alunos são uma plateia passiva. Para Baumgartel (2016, p. 4), os jogos apresentam-se como um recurso didático de boa potencialidade, enfatizada

[...] pela ludicidade como motivação, onde o estudante é envolvido de forma ativa, desenvolvendo autoconfiança e sai da passividade que normalmente ocorre em aulas tradicionais, em que prioriza-se a transmissão do conteúdo. Mesmo o mais simples dos jogos, como, por exemplo, os jogos de memória, desenvolvem habilidades e competências que favorecem o processo de aprendizagem.

Para Costa e Alves (2019, p. 2), “A utilização de jogos em sala de aula contribui também para despertar no aluno o desejo de querer aprender o conteúdo proposto, visto que o lúdico colabora para diminuir bloqueios criados por muitos alunos em relação à matemática.” Além disso, o aluno assume um papel importante dentro do processo de ensino-aprendizagem, não apenas como espectador e ouvinte, mas como protagonista e capaz de produzir seu conhecimento através da interação com o meio e sua sala de aula. De acordo com Costa e Alves (2019, p. 2), “Compreende-se que o escopo de todo e qualquer processo de ensino e aprendizagem deve ser o aluno e o conhecimento que esse produz e multiplica, no entanto vê-se este foco negado quando se esquece de motivá-lo, de dar a ele múltiplas possibilidades de aprendizagem”.

Os jogos, além de serem atividades lúdicas, servem para que os alunos desenvolvam capacidades de cálculo mental, raciocínio lógico, resolução de problemas e criem por si só estratégias de resolução. Segundo Brasil (1998,

p. 46 *apud* Stamberg; Stochero, 2016, p. 4): “Os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções”.

Portanto, é notório que o uso de jogos dentro das aulas de matemática faz toda a diferença.

METODOLOGIA

As experiências e discussões apresentadas neste artigo foram realizadas por uma equipe de bolsistas do PIBID Matemática da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) - Campus Cajazeiras, durante seu período de atuação na Instituição de Ensino Municipal Antônio Lacerda Neto, localizada na cidade de São José de Piranhas - PB.

São discutidas as experiências vividas pelos pibidianos e alunos da referida escola, onde os jogos matemáticos foram aplicados na sala de aula após a explicação dada pela professora ou pelos pibidianos, com o intuito principal de colocar em prática o que foi explicado, para que os estudantes entendam e aprendam com menos dificuldade. Para a aplicação dos jogos, a turma era dividida em duplas ou grupos, dependendo de qual jogo fosse aplicado; dessa forma, pôde-se trabalhar a dinâmica em equipe.

Inicialmente, foram feitos estudos sobre a metodologia de utilização de jogos na sala de aula pelos bolsistas, a partir dos textos apresentados no referencial teórico. Em seguida, ocorreu o processo de observação das turmas onde as ações foram desenvolvidas. Com base nas observações feitas, foi possível montar um perfil de cada turma, possibilitando a escolha de jogos adequados para suprir as dificuldades apresentadas pelos estudantes. Buscava-se trazer jogos do cotidiano dos alunos para melhor compreensão. Os jogos eram escolhidos pelos bolsistas e encaminhados para a supervisora para análise. Após a aprovação da supervisora, o jogo era aplicado em sala de aula. Alguns dos jogos utilizados foram: Batalha naval, quebra-cabeça, jogo da memória, dominó, bingo da porcentagem, entre outros, todos modificados para o assunto abordado na aula.

Após o registro destas temáticas, segue-se o enfoque sobre o uso dos jogos nas aulas de matemática a partir do referencial teórico, visando alcançar o objetivo deste trabalho, que consiste em explorar a importância da utilização de jogos na sala de aula no processo de ensino-aprendizagem, além de identificar as diversas metodologias usadas pelo professor e também de buscar compreender como o uso dos jogos pode amenizar os obstáculos encontrados nas salas de aula de matemática.

O USO DE JOGOS NOS ANOS FINAIS DO FUNDAMENTAL: UMA EXPERIÊNCIA DO PIBID MATEMÁTICA

Durante o período de atuação dos bolsistas na Instituição de Ensino Municipal Antônio Lacerda Neto, foram aplicados diversos jogos nas duas turmas, como os citados na metodologia. Este trabalho dará destaque para três jogos, sendo eles o “Dominó de Frações”, aplicado no sétimo ano do Ensino Fundamental, o “Jogo da Memória das Expressões Algébricas” e o “Quebra-Cabeça das Expressões Algébricas”, aplicados no oitavo ano do Ensino Fundamental.

A atividade com o jogo “Dominó de Frações” tem como objetivo melhorar o ensino de matemática, sabendo-se que a ludicidade é uma excelente ferramenta que o professor pode usar em sua aula, pois, de acordo com Costa e Alves (2019, p. 5), “o lúdico colabora para diminuir bloqueios criados por muitos alunos em relação à matemática.” O jogo, por sua vez, foi desenvolvido após a explanação do conteúdo de frações, onde os alunos foram distribuídos em equipes de cinco a seis membros. O jogo tem as mesmas regras do dominó original, apenas adequado para que os estudantes façam a assimilação do numeral representado e sua forma fracionária, que, por sua vez, estava em formato de pizza.

Os bolsistas responsáveis pelo oitavo ano utilizaram jogos como o “Jogo da Memória das Expressões Algébricas”, adaptado do jogo da memória comum para explicar o conteúdo, com o intuito de desenvolver e possibilitar um melhor entendimento acerca das expressões algébricas, pois, de acordo com Grando (2005, p. 35 *apud* Ariza; Sehn, 2017, p. 3), uma das vantagens

da utilização de jogos na sala de aula é o desenvolvimento dos conteúdos. A dinâmica funciona da seguinte forma: o primeiro jogador escolhe duas cartas e as vira para cima, para que todos vejam. Se as cartas forem expressão e expressão, ou número e número, o jogador passa a vez para o próximo. Se o jogador pegar uma carta de expressão e uma carta de número, ele deve resolver a expressão e verificar se o número da outra carta é o resultado da expressão. Se a carta com o número não for o resultado da expressão, o jogador deve virar as cartas de volta. Quando o jogador encontra os pares corretos de expressão, ele pontua e pode jogar mais uma vez, até errar ao encontrar o par. Ao final do jogo, haverá a correção dos pares de cartas. Caso o jogador que tenha mais cartas tenha feito todos os cálculos certos e, assim, todos os seus pares estejam corretos, ele ganha a partida. Caso o jogador tenha juntado um par errado, ele perde um ponto. Caso seja necessário, o(a) professor(a) pode fazer a correção antes da partida acabar e tirar pontos do jogador que errou.

Figura 1 – Jogo da Memória das expressões algébricas

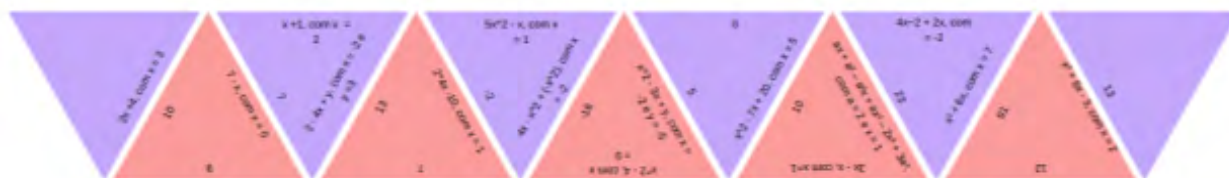
$5x + 4$, para $x = 0$	4	$2x^2$, para $x = 1$	2	$2x + 10$, para $x = 4$	18	$10x - 7$, para $x = 3$	23
$x/2$, para $x = 10$	5	$5x + 2$, para $x = 3$	17	$2x - 7$, para $x = 3$	-1	$3x$, para $x = 3$	9
$(x/2) + 3x$, para $x = 4$	14	$(x/4) + 1$, para $x = 8$	3	$7x - 2$, para $x = 6$	40	x^2 , para $x = 3$	9
$(x/5) + 2x$, para $x = 15$	33	$3x + 6$, para $x = 10$	36	$7x$, para $x = 5$	35	$(6x)/3$, para $x = 7$	14
$3x + 5$, para $x = 8$	29	$3x + 2x$, para $x = 2$	10	$3x - 2$, para $x = 6$	16	$x/5$, para $x = 65$	13

Fonte: Produzido pelos próprios autores.

Outro jogo utilizado nas aulas do oitavo ano foi o “Quebra-cabeça das Expressões Algébricas”, dinâmica composta por onze peças que contêm aleatoriamente expressões algébricas e números. Os alunos deverão resolver as ex-

pressões e juntá-las com o resultado para poder montar o quebra-cabeça. Serão indicadas apenas as peças do final e do começo, por terem formato diferente das demais.

Figura 2 – Quebra-cabeça das expressões algébricas



Fonte: Produzido pelos próprios autores.

RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a aplicação dos jogos nas turmas do sétimo e oitavo anos do Ensino Fundamental na escola Antônio Lacerda Neto, foi demonstrada uma melhora significativa na compreensão dos conteúdos matemáticos e no engajamento por parte dos alunos. Com base nas observações feitas durante as aulas, por meio da aplicação dos jogos matemáticos, os alunos tiveram maior facilidade para compreender e aplicar os conteúdos, tendo a sala de aula como ambiente interativo e dinâmico, onde puderam participar ativamente do processo de ensino-aprendizagem e superar algumas dificuldades apresentadas ao estudar Matemática. Além disso, eram evidentes as ações de socialização e trabalho em equipe durante os jogos.

Tendo em vista os bons resultados obtidos durante a experiência dos bolsistas nas salas de aula, constatou-se que, além de os alunos se divertirem durante os jogos, eles desenvolveram habilidades essenciais como resolução de problemas, cálculo mental e raciocínio lógico. Com a ludicidade presente nos jogos aplicados em sala, diminuiu a aversão inicial à Matemática, incentivando a curiosidade e o desejo de aprender.

Portanto, a aplicação de jogos no ensino da Matemática contribuiu significativamente para a melhoria na aprendizagem dos alunos, proporcionando um ambiente de sala de aula mais agradável e motivador. Conclui-se que a utilização de jogos nas aulas de Matemática é uma metodologia muito eficiente para que os alunos superem suas dificuldades, interajam durante as aulas e, assim, tornem-se alunos e cidadãos autônomos.

REFERÊNCIAS

ALVES, Vanessa da Silva *et al.* O uso de jogos nas aulas de matemática: investigação da concepção de um grupo de professores. VI CONEDU, Campina Grande, 2019. In: **Anais do [...]**, Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/61737>. Acesso em: 03 jan. 2024, 18:37.

ARIZA, Josefa Fernanda; SEHN, Elizandra. Jogos no processo de ensino de matemática. **Revista Eletrônica Científica Inovação e Tecnologia, Media-neira**, v. 8, n. 16, 2017. E-4863.

BAUMGARTEL, Priscila. O uso de jogos como metodologia de ensino da Matemática. In: Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática, XX., 2016, Curitiba - PR. In: **Anais do [...]**. Curitiba, 2016. Disponível em: http://www.ebrapem2016.ufpr.br/wp-content/uploads/2016/04/gd2_priscila_baumgartel.pdf. Acesso em: 10 jan. 2024.

LOPES, Kim. **Algumas abordagens no uso de material concreto no ensino de Matemática**. 102 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT). Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: https://sca.profmatsbm.org.br/profmat_tcc.php?id1=1672&id2=913. Acesso em: 10 jan. 2024.

OLIVEIRA, Adriane Silva de Abreu; ABREU, Cristiana Silva de; OLIVEIRA, Neuzenir Silva de Abreu; LOPES, Rafael de Abreu; OLIVEIRA, Santino de. O papel dos jogos no processo de ensino da Matemática na Educação Infantil e no Ensino Fundamental. **Revista Educação Pública**, v. 22, n. 13, 12 abr. 2022. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/22/13/o-papel-dos-jogos-no-processo-de-ensino-da-matematica-na-educacao-infantil-e-no-ensino-fundamental>. Acesso em: 10 jan. 2024.

STAMBERG, Cristiane da Silva; STOCHERO, Anderson Daniel. Concepções de uma metodologia de ensino em Matemática fundamentada na utilização de jogos e de materiais concretos no Ensino Médio. **REMAT: Revista Eletrônica da Matemática**, Bento Gonçalves, RS, v. 2, n. 1, p. 155–166, 2016. DOI: 10.35819/remat2016v2i1id1288. Disponível em: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/REMAT/article/view/1288>. Acesso em: 10 jan. 2024.

CAPÍTULO 25

O USO DE JOGOS PARA AUXILIAR A APRENDIZAGEM DE CONTEÚDOS MATEMÁTICOS NO ENSINO MÉDIO

Gislayne Lira Duarte
Aniely Ferreira da Silva
Alice Gonçalves Cruz
Rosinângela Cavalcanti da Silva Benedito
Doi: 10.48209/978-65-5417-519-Q

Resumo: É notória a importância do ensino de Matemática nas escolas, já que ela está presente em vários âmbitos da nossa vida, seja pessoal ou profissional. Em várias situações, a utilizamos como ferramenta auxiliar no cotidiano, muitas vezes até sem perceber. Mas, no âmbito escolar, percebe-se a falta de interesse e a dificuldade de muitos alunos nessa disciplina. Um dos fatores para que isso aconteça é o uso de metodologias tradicionais, com aulas apenas expositivas, o que acarreta prejuízos ao ensino. Tendo em vista esses fatos, este trabalho terá como objetivo refletir sobre o uso de jogos no Ensino Médio para estimular os alunos e facilitar a compreensão dos conteúdos matemáticos, ao sair do âmbito de aulas tradicionais. Justifica-se a relevância do relato de experiência observando as vantagens da utilização dos jogos no ensino de Matemática no Ensino Médio, relacionando com a aprendizagem do aluno, decorrendo de forma mais significativa. O presente estudo foi desenvolvido pelas integrantes do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID na turma do 1º ano do Ensino Médio, na Escola Dom Moisés Coelho, ao longo do ano letivo de 2023, utilizando o jogo como metodologia de aprofundamento do conteúdo. As ações tinham como objetivo despertar o interesse, motivar, ajudar na socialização, facilitar a aprendizagem e desenvolver habilidades de análise, raciocínio lógico e tomada de decisão. Foram aplicados três jogos, sendo: Enigma das Funções, Dominó das Operações da Potenciação e a Corrida Matemática das Equações Exponenciais. As experiências foram muito positivas, pois os jogos possibilitaram aos alunos aulas mais dinâmicas, aumentando assim sua motivação, já que se tratava de um método diferente do que estão acostumados em sala de aula. Ao término deste trabalho, percebe-se a importância dos jogos como recurso que propicia a melhoria do ensino, obtendo resultados satisfatórios, considerando que é uma oportunidade para

o professor ensinar, motivar seus alunos na aprendizagem e contribuir na produção de conhecimentos. Desse modo, é nítida a importância do PIBID para a formação de futuros professores, pois ele permite consolidar uma experiência significativa, mostrando o que a teoria propõe e o que ocorre na realidade das escolas. E, por fim, esse trabalho é uma possibilidade de metodologia para inspirar outros professores a utilizar esse tipo de atividade, e que os jogos matemáticos desenvolvidos possam ser refletidos, discutidos e trabalhados como um método de ensino que traz benefícios para a aprendizagem de conteúdos matemáticos no Ensino Médio.

Palavras-chave: Aprendizagem; PIBID; Jogos; Matemática.

INTRODUÇÃO

É notória a importância do ensino de Matemática nas escolas, já que ela está presente em vários âmbitos da nossa vida, seja pessoal ou profissional. Utilizamos a matemática em diversas situações como ferramenta auxiliar no cotidiano, muitas vezes até sem perceber. Nesse seguimento, Dantas (2006, p. 9) ensina que: “A matemática é muito importante em nossas vidas, tanto pessoal como também empresarial – seja pequena, média ou grande empresa –, uma vez que, a todo o tempo, estamos empregando os métodos matemáticos até sem presenciar”.

Embora haja essa relevância, é uma disciplina que desperta pouco interesse dos alunos e muitos apresentam dificuldade de compreender seus conteúdos, com altos índices de reprovação. Diante disso, este relato de experiência terá como objetivo refletir sobre o uso de jogos no ensino médio para estimular os alunos e facilitar a compreensão dos conteúdos matemáticos ao sair do âmbito de aulas tradicionais. Nesse intuito, é necessário investigar quais jogos serão mais adequados para abordar os conteúdos do ensino médio, considerando observar o aluno; elencar as vantagens e desvantagens do jogo como metodologia para a aprendizagem e verificar o interesse dos alunos ao ser usada a metodologia do jogo em sala de aula. Dessa forma, justifica-se a relevância do relato de experiência observando as vantagens da utilização dos jogos no ensino de Matemática no Ensino Médio, relacionando com a aprendizagem

do aluno, decorrendo de forma mais significativa, visto que o mesmo participa efetivamente da construção do conhecimento, favorecendo uma aprendizagem mais significativa.

Este estudo foi desenvolvido pelas integrantes do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID, junto com os estudantes do 1º ano “D” do Ensino Médio, um total de 30 alunos, na Escola Dom Moisés Coelho, ao longo do ano letivo de 2023, e trata-se de um relato de experiência sobre jogos para auxiliar na aprendizagem de conteúdos matemáticos do ensino médio. As ações tinham como objetivo desenvolver as habilidades e facilitar a aprendizagem por meio de desafios e jogos, promovendo o raciocínio lógico e demais competências.

Foram aplicados três jogos, sendo o Enigma das Funções, o Dominó das Operações da Potenciação e a Corrida Matemática das Equações Exponenciais. Na confecção, foi utilizado papelão, cartolina, fichas impressas, recortadas e coladas.

Durante as aplicações desses jogos, era realizada a resolução e discussão das questões juntamente com os alunos para fins de correção de resultados e para tirar as possíveis dúvidas do conteúdo e das questões aplicadas no jogo.

A IMPORTÂNCIA DOS JOGOS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NO ENSINO MÉDIO

Desde a Antiguidade, o jogo faz parte da vida do ser humano, sendo ele usado de diversas formas pelos povos antigos, em especial como um meio de desenvolver conhecimento. Almeida (1987 *apud* Pasdiora, 2008, n. p.) relata que “os povos antigos (gregos, romanos, egípcios e maias) utilizavam jogos com o objetivo de repassar aos mais jovens valores, conhecimentos, normas e padrões de vida dos adultos. Era uma prática comum a crianças e adultos”.

Ainda hoje, o jogo é uma das atividades mais utilizadas pelas pessoas, mas, quando os jogos partem para o ambiente escolar, na maioria das vezes são mal vistos, sendo considerados apenas como um ato de divertimento e descontração. Enquanto isso, as aulas são apenas ministradas de maneira tradicional, sem conciliar com outras metodologias e recursos, trazendo consigo a falta de

motivação e interesse por parte dos alunos. Os PCN (2000) para o ensino médio mostram o quanto as aulas expositivas com o método tradicional são desinteressantes e a necessidade de usar outras ferramentas.

Quanto às aulas expositivas, é comum que sejam o único meio utilizado, ao mesmo tempo em que deixam a ideia de que correspondem a uma técnica pedagógica sempre cansativa e desinteressante. Não precisa ser assim. A aula expositiva é só um dos muitos meios e deve ser o momento do diálogo, do exercício da criatividade e do trabalho coletivo de elaboração do conhecimento. Através dessa técnica podemos, por exemplo, fornecer informações preparatórias para um debate, jogo ou outra atividade em classe, análise e interpretação dos dados coletados nos estudos do meio e laboratório (Brasil, 2000, p. 53).

Quando há o uso de metodologias tradicionais, com aulas apenas expositivas, fica evidente que essas aulas acarretam prejuízos ao ensino, já que trazem uma insatisfação aos alunos, que não veem sentido ou até mesmo não conseguem aprender determinado conteúdo, havendo assim a necessidade de novos métodos que facilitem o aprendizado. Os Parâmetros Curriculares Nacionais ressaltam isso.

A insatisfação revela que há problemas a serem enfrentados, tais como a necessidade de reverter um ensino centrado em procedimentos mecânicos, desprovidos de significados para o aluno. Há urgência em reformular objetivos, rever conteúdos e buscar metodologias compatíveis com a formação que hoje a sociedade reclama (Brasil, 1997, p. 15).

Existem diversas metodologias no ensino de Matemática; uma delas é o jogo, que, segundo Smole (2007), quando bem planejado e orientado, auxilia o desenvolvimento de habilidades como observação, análise, levantamento de hipóteses, busca de suposições, reflexão, tomada de decisão, argumentação e organização, as quais são estreitamente relacionadas ao assim chamado raciocínio lógico. Ademais, Borin (2017, p. 9) afirma que:

Outro motivo para introdução de jogos nas aulas de Matemática é a possibilidade de diminuir os bloqueios apresentados por muitos dos nossos alunos que temem a Matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la. Dentro da situação do jogo, onde é impossível uma atitude passiva e a motivação é grande, notamos que, ao mesmo tempo em que estes alunos falam Matemática, apresentam também um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente a seus processos de aprendizagem.

Ao empregar um jogo, é necessário que o professor esteja preparado e com seus objetivos em mente, pois, conforme Grando (2000) argumenta, se mal empregado em sala de aula, o jogo pode levar o aluno a jogar sem propósito; um professor despreparado pode dedicar excessivo tempo, prejudicando outros conteúdos; a interferência constante do professor pode retirar o prazer do aluno no jogo; e a imposição de atividades com jogos pelo professor pode minar a iniciativa voluntária dos alunos em participar.

O professor, antes de aplicar o jogo, deve ter em mente qual será o objetivo a ser alcançado e, assim, escolher o melhor momento para aplicá-lo. De acordo com Miorim e Fiorentini (1990, p. 7), os jogos “[...] podem vir no início de um novo conteúdo com a finalidade de despertar o interesse da criança ou no final com o intuito de fixar a aprendizagem e reforçar o desenvolvimento de atitudes e habilidades”.

Dessa forma, o uso de jogos educativos se transforma em uma ferramenta valiosa para o aprendizado dos estudantes, proporcionando uma abordagem mais dinâmica e divertida. Isso ajuda a afastar a percepção de que a Matemática é monótona e mecânica. Além disso, o professor pode empregar essa ferramenta para identificar as dificuldades enfrentadas pelos alunos.

O USO DE JOGOS NO PIBID DE MATEMÁTICA

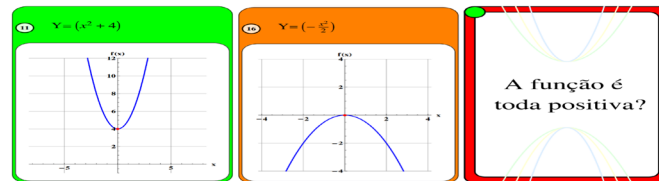
Das experiências vivenciadas no PIBID de Matemática na escola Dom Moisés Coelho na turma do 1º ano do ensino médio, empregamos em diversos momentos os jogos como recurso metodológico. Contudo, fizemos uso como jogos de aprofundamento que “são utilizados depois de o aluno ter construído ou trabalhado determinado assunto. A resolução de problemas é uma atividade muito conveniente para esse aprofundamento, e tais problemas podem ser apresentados na forma de jogos” (Lara, 2003, p. 25).

Dentre os jogos, nós utilizamos em sala de aula três: Enigma das Funções, Dominó das Operações da Potenciação e a Corrida Matemática das Equações Exponenciais.

No jogo **Enigma das Funções**, o objetivo era representar as funções quadráticas na forma gráfica e algébrica, com as suas respectivas caracterís-

ticas, desenvolvendo a linguagem matemática própria a funções e gráficos, além do aprimoramento do raciocínio lógico-dedutivo. Para isso, aplicamos esse jogo após a explicação do conteúdo de funções quadráticas, onde foi jogado entre duplas.

Figura 1 – Cartas do jogo Enigma das Funções



Fonte: Vanin (2019).

Cada dupla recebia um conjunto de cartas de funções, que ficavam visíveis e organizadas à sua frente. Em seguida, as cartas de perguntas eram embaralhadas e colocadas na mesa voltadas para baixo, tendo como objetivo descobrir a função do oponente. A dupla retirava uma carta do baralho e perguntava aos seus oponentes se a função escolhida por eles possuía determinada característica. Os oponentes respondiam apenas “sim” ou “não”. A dupla, então, excluía as funções que não lhes interessavam. Os primeiros que identificassem a função escolhida por seus oponentes venciam o jogo.

Figura 2 – Aplicação em sala de aula

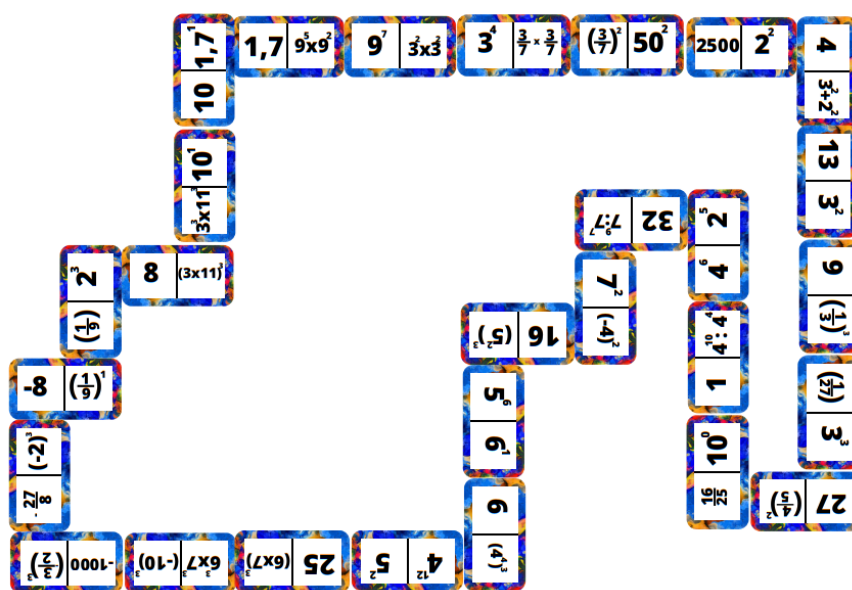


Fonte: Autoria própria (2023).

Com essa metodologia, observamos que eles conseguiam interagir melhor, tirando dúvidas do conteúdo, além de trabalharem de forma colaborativa e dinâmica.

O jogo **Dominó das Operações da Potenciação** foi aplicado como uma revisão e tinha como objetivo recordar as propriedades das operações da potenciação, além de desenvolver o raciocínio e estratégias para, posteriormente, trabalharmos o conteúdo de Funções Exponenciais. Funcionava como um dominó normal, no qual participavam, no máximo, quatro jogadores com 28 peças. Eles decidiam entre si quem começaria e, em seguida, cada jogador pegava sete peças, devendo jogar uma peça por vez, equivalente à peça que estava exposta sobre a mesa. Vencia o primeiro jogador que ficasse sem peças.

Figura 3 – Jogo Dominó das Operações da Potenciação



Fonte: Pavanelli (2022).

Essa metodologia teve uma ótima participação em que foi possível observar de perto quais eram as dúvidas dos alunos, auxiliando, portanto, cada um, tornando a aula mais leve e dinâmica.

Figura 4 – Alunos jogando o jogo de Dominó



Fonte: Autoria própria (2023).

O jogo **Corrida Matemática das Equações Exponenciais** foi elaborado por nós do PIBID com o objetivo de fomentar a colaboração e a interação entre os alunos, interpretar as equações exponenciais e ativar os subsunçores das propriedades da potenciação e radiciação para resolver os problemas apresentados.

Figura 5 – Trilha da Corrida Matemática



Fonte: Freepik – Adaptado (2020).

Figura 6 – Exemplos das Cartas do Jogo

$2^x = 64$		$10^x = 1000$		$5^{2x-1} = 125$	
Acerto: Avançar uma casa. Erro: Permanecer na casa.		Acerto: Avançar uma casa. Erro: Permanecer na casa.		Acerto: Avançar uma casa. Erro: Permanecer na casa.	
$9^{2x-7} = 1/9$		$(\frac{1}{4})^{4x} = 0,25$		$3^x = \sqrt{3}$	
Acerto: Avançar uma casa. Erro: Permanecer na casa.		Acerto: Avançar uma casa. Erro: Permanecer na casa.		Acerto: Avançar uma casa. Erro: Permanecer na casa.	

Fonte: Autoria própria (2023).

Utilizamos uma metodologia para despertar o interesse do estudante em participar e, como se tratava de um tabuleiro de corrida, tivemos um bom êxito com relação à participação e interação deles com os colegas. Por jogo, participavam no máximo quatro alunos, que recebiam pinos ou tampas de garrafa, um dado e fichas com equações exponenciais. Quando algum jogador parava em um múltiplo de cinco, teria que puxar uma ficha e responder à equação que havia nela — e esse era o medo deles. Se acertasse a equação, avançava uma casa; se errasse, permanecia na mesma. Vencia aquele que conseguisse chegar primeiro ao final da trilha. Logo, foi um momento enriquecedor, com discussão, onde explicamos o conteúdo novamente e íamos sanando as dúvidas de maneira mais leve e divertida.

Figura 7 – Atividade prática



Fonte: Autoria própria (2023).

Diante das atividades presenciadas em sala, é evidente a importância do jogo, que, nesse caso, auxiliou na compreensão dos conteúdos. Pode-se observar que o jogo cumpre com seus objetivos, percebendo-se assim uma melhora no desenvolvimento do conhecimento matemático dos alunos, ao vê-los centrados e motivados a aprender, além de desenvolverem outras habilidades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao término deste trabalho, juntamente com as atividades desenvolvidas, percebe-se a importância dos jogos como recurso que propicia a melhoria do ensino, obtendo resultados satisfatórios. Desse modo, é nítida a importância do projeto PIBID para a formação de futuros professores, pois ele permite consolidar uma experiência significativa, mostrando o que a teoria propõe e o que ocorre na realidade das escolas. Assim, mediante tantos estudos, vimos que os jogos matemáticos são uma ferramenta disponível ao professor para ensinar e motivar seus alunos na aprendizagem e produção de conhecimentos.

Além disso, a experiência foi muito positiva, pois os jogos possibilitaram aos alunos aulas mais dinâmicas, aumentando assim sua motivação, já que se tratava de um método diferente do que estão acostumados em sala de aula. Dessa forma, os jogos desenvolvidos podem ser discutidos e trabalhados como um método de ensino de Matemática, que traz benefícios para a aprendizagem de conteúdos matemáticos no ensino médio.

Pode-se concluir que o jogo é um elemento incentivador para que os alunos compreendam que a Matemática não é um bicho de sete cabeças, mas que ela pode ser estudada e visualizada de diversas maneiras.

REFERÊNCIAS

BAUMGARTEL, P. O uso de jogos como metodologia de ensino da Matemática. Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática. 8 p. 2016. *In: Anais do [...]*, 2016. Disponível em: http://www.ebra-pem2016.ufpr.br/wp-content/uploads/2016/04/gd2_priscila_baumgartel.pdf. Acesso em: 09 jan. 2024.

BORIN, J. **Jogos e resolução de problemas**: uma estratégia para as aulas de matemática. 6. ed. São Paulo: IME-USP, 2017.

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: MEC/SEMT, 2000.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN**. Volume 3: matemática. Brasília: Ministério da Educação, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2024.

BERNARDI, Célia Maria et al. O despertar do interesse pela matemática por meio da facilitação do ensino via jogos, com ênfase no dominó. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, ano 07, ed. 09, v. 08, p. 194-209, set. 2022. ISSN: 2448-0959. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/ensino-via-jogos>. Acesso em: 09 jan. 2024.

DANTAS, Thiago Pereira. **Educação Matemática**. Rio de Janeiro: Abrindo Páginas, 2016.

MIORIM, M. A.; FIORENTINI, D. Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no Ensino da Matemática. **Boletim da SBEM-SP**, São Paulo, v. 4, n. 7, p. 5-10, 1990.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; PESSOA, Neide; ISHIHARA, Cristiane. **Cadernos do Mathema**: jogos de matemática. Porto Alegre, 2008.

PAVANELLI, Iana. **Dominó**: Operações com potenciação, 2022.

VANIN, Gustavo. **Enigma das Funções** - Jogo Matemático. Informática e Matemática com prof. Gustavo Vanin, 2019. Disponível em: <https://gustavovanin.blogspot.com/2019/10/enigma-das-funcoes-jogo-matematico.html>. Acesso em: 11 jan. 2024.

CAPÍTULO 26

O USO DE MATERIAIS CONCRETOS NAS AULAS DE MATEMÁTICA DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Fernando de Almeida Alves

Tainara Pedro Monteiro de Sousa

Alice Gonçalves Cruz

Rosinângela Cavalcanti da Silva Benedito

Doi: 10.48209/978-65-5417-519-R

Resumo: Este artigo analisa uma metodologia eficaz para a disciplina de Matemática, com a finalidade de enfrentar o atual cenário educacional, no qual a desmotivação e uma visão equivocada da disciplina de Matemática vêm sendo desafios para os professores da educação básica. Dessa forma, pretendeu-se responder ao seguinte questionamento: Qual a importância de utilizar materiais concretos nas aulas de Matemática? Por meio de experiências vivenciadas em docências compartilhadas no Projeto Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) com uma turma de 3º ano do Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio (EEEFM) Dom Moises Coelho, da cidade de Cajazeiras-PB (Brasil), evidenciou-se a grande importância de trabalhar de forma diferenciada com os alunos para motivá-los e obter bons resultados na aprendizagem. Com essa finalidade, o objetivo deste artigo foi compreender a importância de utilizar materiais concretos nas aulas de Matemática para melhor aprendizagem dos alunos da educação básica. Tendo como alicerce teórico estudos realizados através de pesquisas propostas em reuniões do Projeto Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), foram realizadas docências compartilhadas nas quais desenvolveram-se atividades dinâmicas utilizando materiais concretos, como um medidor de ângulo construído em laboratório e sólidos geométricos de acrílico. Por fim, conclui-se que as aulas de Matemática precisam se tornar mais dinâmicas, possibilitando que os alunos visualizem melhor a Matemática na prática e no cotidiano. Assim sendo, é imprescindível a utilização de materiais concretos nas aulas de Matemática, que propõem a efetivação da aprendizagem e melhor visualização dos conteúdos, uma vez que motivar e mudar a forma com que os alunos da educação básica visualizam a disciplina é o grande desafio.

Palavras-chave: Materiais concretos; Matemática. PIBID.

INTRODUÇÃO

Este artigo analisa uma metodologia eficaz para a disciplina de Matemática, com a finalidade de enfrentar o atual cenário educacional, no qual a desmotivação e uma visão equivocada da disciplina de Matemática vêm sendo desafios para os professores da educação básica. Nessa pesquisa: Qual a importância de utilizar materiais concretos nas aulas de Matemática?

O objetivo principal deste artigo é compreender a importância de utilizar materiais concretos nas aulas de Matemática para melhor aprendizagem dos alunos da educação básica. Seguindo a proposta definida, destaca-se, inicialmente, o quão importante é visualizarmos as dificuldades encontradas em sala de aula no ensino de Matemática. Atualmente, os problemas enfrentados nas escolas são comuns, relacionados às dificuldades de aprendizagem, principalmente no que diz respeito aos processos de ensino e aprendizagem de Matemática (Masola; Allevato, 2019, p. 1).

Nos dias hodiernos, percebemos que a disciplina de Matemática tem um histórico de frustração e medo perante os alunos. Assim, surgem questionamentos: será que a metodologia de ensino utilizada pode influenciar nessa perspectiva da disciplina de Matemática? Será que a Matemática pode ser vista apenas como uma disciplina teórica? E a importância da Matemática no cotidiano?

Baseado nos questionamentos anteriormente citados, fica clara a importância desse artigo para o cenário educacional, com a finalidade de inovação no ensino de Matemática, utilizando uma das metodologias diferenciadas: a utilização de materiais concretos no ensino de Matemática, sendo extremamente necessária para o atual âmbito educacional.

Em nossas vivências como integrantes do Projeto Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), buscamos ao máximo trabalhar de forma diferenciada, e uma das metodologias utilizadas foi o uso de materiais concretos no ensino, buscando melhorar a visualização da Matemática e sua utilização no cotidiano.

A Matemática nem sempre é trabalhada de forma a levar o aluno a fazer associações com o cotidiano. Desse modo, alguns estudantes acham que a única finalidade do conhecimento matemático é a realização de provas e, conseqüentemente, deixam de perceber as aplicações da Matemática no seu dia a dia (Andrade, 2013, p. 11).

A Matemática sempre esteve presente em nosso cotidiano, mesmo que de forma minuciosa. Desde os tempos mais antigos, com egípcios, gregos e romanos, a Matemática tinha grande papel em suas comunidades, e atualmente ainda se faz muito presente em situações cotidianas. Com os avanços tecnológicos e científicos, a Matemática é essencial para a atualidade, sendo uma disciplina indispensável no currículo escolar. Porém, é importante frisar a forma com que a disciplina é trabalhada ao longo do processo de desenvolvimento dos alunos.

Sabendo do atual cenário educacional em relação à disciplina de Matemática, a utilização de material concreto nas aulas é uma ferramenta indispensável para os professores, pois, através desse recurso, os docentes conseguem fazer com que os alunos visualizem melhor os conteúdos da disciplina, conciliando teoria e prática de forma que os estudantes assimilem o conteúdo com alguma situação do cotidiano, melhorando a aprendizagem do alunato.

A metodologia de pesquisa utilizada para a construção deste artigo foi baseada em docências compartilhadas realizadas na turma do 3º ano do Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio (EEEFM) Dom Moises Coelho, localizada na cidade de Cajazeiras-PB (Brasil). A turma tinha 18 alunos, com idade média entre 17 e 20 anos, tendo início das aulas no dia 08/02/2023 e encerramento em 16/11/2023.

A IMPORTÂNCIA DOS MATERIAIS CONCRETOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA

A utilização de material concreto em sala de aula não é uma tarefa simples, porém, se bem executada, influencia a aprendizagem dos alunos, favorecendo diversos fatores positivos como o raciocínio lógico-matemático, criatividade, socialização, pensamento dedutivo, resolução de problemas cotidianos

e coordenação motora. Dessa forma, utilizar material concreto em sala pode mudar o atual cenário educacional e fazer com que a disciplina de Matemática tenha a atenção necessária para melhorar os conhecimentos dos alunos.

Entretanto, utilizar metodologias diferenciadas em sala de aula exige dos professores grande capacidade de conhecimento e didática, pois não são atividades simples. Os professores devem se preocupar com diversos pontos que precisam ser levados em consideração. No caso da utilização de materiais concretos, existem dois pontos principais que os professores precisam considerar para utilizar esse recurso: primeiro, abordar o devido conteúdo de forma clara e exemplificada; segundo, relacionar a Matemática com alguma situação ou objeto do cotidiano. Outrossim, devemos considerar outros dois pontos importantes citados por João Pedro Ponte, quando ele diz:

A vida profissional do professor move-se entre duas tensões contraditórias: (a) a do investimento profissional, que toma iniciativa na procura de soluções para os problemas com que se defronta na prática docente e (b) a da reivindicação que protesta por ter de executar decisões em que não foi ouvido e reclama as condições de trabalho e os recursos necessários das autoridades escolares e da comunidade onde se insere (Ponte, 1994, p. 12).

Além da grande importância que os professores têm quando falamos em educar, uma parte importante a ser citada e indispensável para a atuação dos professores em sala de aula está relacionada à parte psicológica trabalhada e visualizada em sala de aula. Após o período de pandemia de Covid-19, período no qual alunos da educação básica e superior tiveram aulas no formato de ensino remoto, a parte motivacional passou a ter grande importância na sala de aula.

Discutimos um pouco mais sobre a motivação que os professores devem passar para os alunos em sala de aula. Quem motiva uma pessoa, isto é, quem lhe causa motivação, provoca nela um novo ânimo, e ela começa a agir em busca de novos horizontes, de novas conquistas (Nakamura, 2005). Alguns professores têm o hábito de ministrar aulas de Matemática, presenciais e online, utilizando apenas a teoria. São tipos de professores que fazem aula expositiva e dialogada, o que, a partir das nossas vivências realizadas no Projeto Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), observamos

que desmotiva os alunos. Aulas desse tipo são carentes em diversos pontos que poderiam elevar a aprendizagem a um nível muito bom, sendo eles: dinamizar as aulas, utilizar metodologias inovadoras e eficazes de ensino, como materiais concretos.

Os educadores de Matemática devem identificar e possibilitar situações para desenvolver o conhecimento em suas aulas, e a utilização de material concreto irá enriquecer as aulas e passará aos alunos uma forma mais fácil de aprender Matemática e visualizar sua utilização no cotidiano.

É muito difícil, ou provavelmente impossível, para qualquer ser humano caracterizar espelho, telefone, bicicleta ou escada rolante sem ter visto, tocado ou utilizado esses objetos. Para as pessoas que já conceituaram esses objetos, quando ouvem o nome do objeto, não precisam mais dos apoios iniciais que tiveram dos atributos tamanho, cor, movimento, forma e peso. Os conceitos evoluem com o processo de abstração; a abstração ocorre pela separação (Lorenzato, 2006, p. 22).

Segundo Lorenzato, é nítido que tocar, observar e visualizar as coisas torna mais simples identificar sobre o que se trata, o que está acontecendo, onde a Matemática está presente e qual conteúdo está sendo trabalhado.

Os materiais concretos podem ser utilizados de forma que o educador já obtenha o material pronto, como um ábaco, tangram etc. Mas os materiais concretos também podem ser confeccionados pelo próprio educador e até pelos alunos. É uma atividade interessante, na qual os alunos podem investigar e usar a criatividade para identificar e perceber a Matemática em algo concreto, por isso a importância de o educador estar apto a utilizar essas metodologias.

Nos próximos tópicos deste artigo, serão apresentadas duas docências compartilhadas realizadas na Escola Estadual Dom Moises Coelho com uma turma de 3º ano do Ensino Médio, utilizando materiais concretos como metodologia de ensino. Essas aulas, juntamente com as vivências e estudos realizados em todo o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), foram alicerces teóricos para a construção do artigo.

DOCÊNCIA COMPARTILHADA

Medidor de Ângulos

Nesse tópico, articularemos especialmente a um aparelho que foi construído em ambiente universitário, especificamente no laboratório de Matemática da Universidade Federal de Campina Grande – Campus Cajazeiras. Esse aparelho foi utilizado em sala de aula, na qual estávamos trabalhando o conteúdo de relações trigonométricas no triângulo retângulo. O medidor de ângulos é um aparelho no qual se pode medir a angulação de qualquer objeto x , de modo que x tenha angulação $0^\circ \leq x \leq 90^\circ$ (x maior ou igual a zero grau e menor ou igual a noventa graus). Utilizamos esse aparelho para medir a angulação de alguns objetos na sala de aula e, utilizando relações trigonométricas no triângulo retângulo, conseguimos descobrir a medida da altura desses objetos.

Figura 1 – Medidor de ângulo



Fonte: Autoria própria (2023).

Inicialmente, explicamos aos alunos quais as características de um triângulo retângulo, utilizamos quadro, pincel e triângulos retângulos de papelão de diversas dimensões, como ilustrado na Figura 2. Em seguida, explicamos algumas relações trigonométricas estabelecidas em um triângulo retângulo, sendo elas, como principais, as relações seno, cosseno e tangente. Após isso, foram apresentadas algumas situações-problema para os alunos compreenderem algu-

mas de suas utilizações no cotidiano. Concluindo a aula, utilizamos o medidor de ângulos, representado na Figura 1, para medir algumas coisas, como a altura de um celular e a altura da professora, utilizando relações trigonométricas no triângulo retângulo. Para comprovarmos os resultados, utilizamos uma fita métrica, medindo a altura do celular e da professora com a fita e, em seguida, conferindo o resultado obtido ao utilizar as relações trigonométricas. Os resultados foram iguais, e os alunos comprovaram na prática a utilização de um conteúdo muito interessante na disciplina de Matemática.

Figura 2 – Materiais utilizados



Fonte: Autoria própria (2023).

O grande objetivo de utilizar o medidor de ângulos em sala de aula foi mostrar aos alunos a utilidade que a Matemática pode ter em nosso cotidiano, de forma que os alunos ouvissem a explicação do conteúdo e, em seguida, presenciasssem o funcionamento na prática. Mostrar aos alunos que não são apenas expressões matemáticas e fórmulas, mas sim que é a Matemática que eles não conseguem identificar a olho nu, sem a ajuda de materiais concretos.

Durante a execução, dificuldades dos alunos passaram a ser notadas quando começaram a surgir expressões matemáticas e fórmulas no quadro. A visualização é muito importante nesse momento para o educador, pois números e operações matemáticas assustam os alunos, de forma que os desmotivam a continuarem pensando e participando da aula. Nesse momento, o professor

deve intervir com algo atrativo, como uma situação-problema ou apresentação de algum material concreto, trazendo novamente os alunos para a aula e fazendo com que compreendam o conteúdo, por meio de uma nova metodologia. Ao avaliar as dificuldades dos alunos, sempre se analisa a atitude desses alunos mediante a tarefa e se procura compreender quais são as estratégias que mobilizam para efetuar-las (Masola; Allevato, 2019).

Observamos, dessa forma, que a utilização de aparelhos matemáticos na disciplina de Matemática é algo muito importante para o desenvolvimento dos alunos, para que possam adquirir autonomia em suas experiências e situações-problema.

Por fim, a avaliação realizada em sala de aula foi uma atividade individual, na qual os alunos receberam triângulos retângulos de papelão de diversas dimensões, com o objetivo de descobrir as medidas de seus ângulos usando relações trigonométricas no triângulo retângulo com o auxílio de régua. A avaliação teve como principal expectativa a compreensão do conteúdo e o bom uso dos aparelhos matemáticos entregues aos alunos.

SÓLIDOS GEOMÉTRICOS

Nesse tópico, apresentaremos exclusivamente a respeito de sólidos geométricos de acrílico, os quais foram utilizados para uma aula sobre o conteúdo de volumes de sólidos geométricos. A importância de utilizarmos os sólidos de acrílico foi para melhor visualização do sólido geométrico, o que tornou a aula muito mais dinâmica e atrativa, diferentemente do que aconteceria se fossem expostos apenas os sólidos desenhados no quadro, com o único propósito de identificar o sólido e a expressão matemática utilizada para o cálculo do volume do sólido. Os sólidos geométricos de acrílico utilizados pertenciam ao laboratório de Matemática da Universidade Federal de Campina Grande – Campus Cajazeiras.

Figura 3 – Sólidos Geométricos



Fonte: Autoria própria (2023).

Introduzimos a aula com a apresentação dos sólidos geométricos, sendo eles: prisma reto de base quadrada, prisma reto de base retangular, cubo e cone. Após a apresentação, começamos a dar exemplos de situações-problema nas quais alguns sólidos geométricos se encaixavam e, ao decorrer dessa explicação, mostramos também as arestas de cada sólido, sendo elas figuras planas como quadrado, retângulo e círculo. O volume dos sólidos é medido utilizando algumas expressões matemáticas, que foram apresentadas aos alunos, para podermos introduzir o grande objetivo da aula, que era compreender e conseguir autonomia na medição de volumes de sólidos geométricos e relacioná-los a coisas do cotidiano.

Figura 4 – Apresentando os sólidos geométricos



Fonte: Autoria própria (2023).

Realizamos um experimento em sala de aula, pois a escola não estava com o laboratório de Matemática à disposição. Foi um experimento que mudou a dinâmica da aula e o interesse dos alunos para melhor. Consistia em colocarmos água em alguns sólidos geométricos, de forma que soubéssemos o verdadeiro volume do sólido em questão medido em litros. Mas, antes de realizarmos esse procedimento, os alunos mediram as dimensões dos sólidos geométricos para calcular a medida do volume apenas utilizando a fórmula matemática e régua, para que no final do processo pudéssemos verificar a quantidade em litros que cada sólido suportava enchendo-os com água. Concluindo, foi um ótimo experimento e, novamente, uma demonstração prática da Matemática em ação.

Foi possível observar as dificuldades dos alunos e dos professores. Nessa aula, encontramos dificuldades para realizar o experimento por questões estruturais da Escola Dom Moisés Coelho, por não termos à disposição um laboratório de Matemática e réguas, o que dificultou um pouco o experimento e a atenção dos alunos.

Diante disso, avaliamos os alunos através de uma atividade a ser elaborada em outros ambientes de forma individual. Solicitamos aos alunos que medissem o volume de outros objetos e fizessem um vídeo ilustrando as formas que utilizaram para o cálculo do volume.

RESULTADOS

Diante do exposto, é nítido o quão útil e inovador é utilizar materiais concretos como metodologia de ensino de Matemática. A utilização de materiais, como mostram as figuras, foi prazerosa, pois usar conhecimento matemático com alunos que estão desmotivados e ver que, ao realizar determinada ação e apresentar algo inovador nunca visto por eles, faz com que tenham uma nova visão da Matemática e fiquem mais motivados a seguir em frente.

Ficou claro, portanto, que os resultados dessa pesquisa foram excelentes. O grande objetivo foi alcançado e superou expectativas. Ao utilizarmos materiais concretos, os alunos passaram a entender melhor o conteúdo, tirar notas melhores nas avaliações e chegaram a pedir mais aulas desse tipo. Isso só mostra o quão importante é que os educadores busquem inovações para melhorar o atual cenário educacional da disciplina de Matemática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo, que teve como alicerce teórico as docências compartilhadas realizadas no Pibid, pode contribuir para todos os educadores com ideias, fontes de informação, inovação metodológica e para aqueles que se interessam em utilizar materiais concretos como metodologia de ensino, buscando sempre aprimorar o cenário educacional brasileiro.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Cíntia Cristiane de. **O ensino da matemática para o cotidiano**: monografia de especialização. 2013. 48 f. Monografia (Especialização) – Curso de Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2013.

MASOLA, Wilson; ALLEVATO, Norma. Dificuldades de aprendizagem matemática: algumas reflexões. **Educação Matemática Debate**, [S.l.], v. 3, n. 7, p. 52-67, 2 jan. 2019.

PONTE, João Pedro. Desenvolvimento profissional do professor de matemática. **Revista Educação e Matemática**, Lisboa, n. 31, p. 9-20, 1994.

ROSEIRA, Nilson Antônio Ferreira; ALLEVATO, Norma. Educação matemática e valores: das concepções dos professores à construção da autonomia. **Revista Formadores**, Bahia, p. 1-16, 15 jan. 2005. Texto produzido a partir da dissertação de mestrado defendida em 07 de maio de 2004, no Programa de Pós-Graduação em Educação e Contemporaneidade da Universidade do Estado da Bahia – UNEB.

CAPÍTULO 27

O USO DE MATERIAIS MANIPULÁVEIS NO ENSINO DA MATEMÁTICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DO PROJETO PIBID

Diego Ferreira Campos

Ednângela Cavalcanti da Silva Benedito

Laíza Ferreira Alves

Rennan Freire Lima de Oliveira

Rosinângela Cavalcanti da Silva Benedito

Doi: 10.48209/978-65-5417-519-S

Resumo: O uso de metodologias tradicionais no ensino da Matemática está cada vez mais condicionado a aulas expositivas tediosas e desinteressantes. Essa realidade foi observada na experiência do PIBID e baseada em pesquisas no campo da Educação Matemática. Diante disso, uma proposta do Subprojeto de Matemática da UFCG, campus Cajazeiras, é buscar possibilidades a partir do Programa Institucional de Iniciação à Docência, visando formar docentes qualificados para tentar reverter esse cenário, tendo em vista que a metodologia utilizada nas aulas influencia diretamente no desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem. O presente relato apresenta as experiências pedagógicas no âmbito da sala de aula ao utilizar materiais manipuláveis no ensino da Matemática, aulas essas desenvolvidas na Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio Lacerda Neto, situada em São José de Piranhas, município da Paraíba. As aulas relatadas foram planejadas a partir de metodologias que proporcionam uma abordagem mais dinâmica. Como objetivo, buscamos relatar as vivências dos Pibidianos de Matemática ao utilizar materiais manipuláveis nas aulas, apontando os resultados obtidos ao final de cada experiência. Buscamos, juntamente com as professoras supervisoras Kédma Vieira e Ednângela Cavalcanti, pesquisar e criar vários tipos de materiais manipuláveis que auxiliam nas aulas, tornando o processo de aprendizagem mais proveitoso. Com essa ideia, criamos materiais para abordar em sala de aula conteúdos didáticos, como bingo matemático, blocos de lego para estudar frações, palitos de churrasquinho para construir triângulos e quadriláteros, dinheiro impresso para estudar operações com números decimais. Como resultados, observamos principalmente

maior interesse dos alunos com as aulas, pois, com essa metodologia de ensino, utilizar materiais que os alunos puderam manipular tornou-se algo atrativo e, a cada aula, criou-se uma expectativa sobre quais objetos seriam utilizados. Além disso, percebemos que definições e classificações foram compreendidas com mais facilidade, o que ficou evidente nas aulas em que construíram os triângulos e os classificaram. Quanto à nossa formação, podemos enxergar ainda mais a importância do PIBID, pois testamos metodologias e refletimos sobre nossa prática, o que é de suma importância para o desenvolvimento do docente em formação. Tendo em vista que os desafios de ensinar estão cada vez maiores, é de extrema importância a utilização dos materiais manipuláveis para tentar amenizar esses desafios, tornando a aula mais interessante e dinâmica.

Palavras-chave: PIBID; Matemática; Experiência; Ensino; Materiais manipuláveis.

INTRODUÇÃO

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), subprojeto de Matemática da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), campus Cajazeiras, desenvolvido na Escola Municipal Antônio Lacerda Neto, trouxe uma experiência muito significativa para nossa formação na carreira docente. Um dos principais pontos que trabalhamos foi ver e compreender as dificuldades individuais de cada aluno no seu processo de aprendizagem, a fim de ajudá-los a superar essas dificuldades, tornando prazeroso o estudo da Matemática.

Diante do cenário atual da Educação Matemática, é notório que trabalhar somente com a aprendizagem tradicional acaba tornando o aprendizado tedioso e cansativo, o que inviabiliza o interesse do aluno em sala de aula. Assim, surge a necessidade de criar métodos para tentar amenizar esse desinteresse, mostrando a importância e a utilidade de conceitos da área no cotidiano.

Este artigo tem como objetivo relatar as experiências em sala de aula quanto ao uso de materiais manipuláveis como alternativa de ensino para alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, especificamente alunos do 6º ano. Conforme afirma Freire (1996, p. 26): “Ensinar não é transferir o conheci-

mento, mas criar novas possibilidades para sua própria produção ou para a sua construção”. Assim, a metodologia utilizada nas aulas pode auxiliar na construção de conceitos matemáticos abstratos, a partir de materiais que podem ser tocados e manipulados, influenciando diretamente no desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem da Matemática.

Neste relato, buscamos apresentar as experiências pedagógicas no âmbito da sala de aula ao utilizar materiais manipuláveis no ensino da Matemática, apontando os resultados obtidos ao final de cada experiência e como as abordagens com materiais manipuláveis contribuíram para um melhor desenvolvimento nas turmas trabalhadas.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O uso de metodologias tradicionais no ensino da Matemática está cada vez mais condicionado a aulas expositivas tediosas e desinteressantes. A partir disso, faz-se necessário buscar alternativas metodológicas que saiam desse viés tradicional e despertem nos estudantes o desejo e a curiosidade de aprender Matemática. A utilização de materiais manipuláveis para o ensino da Matemática é uma dessas alternativas.

Segundo Mendes (2008, p. 11), o uso desses materiais, que podem ser manipulados, possibilita a realização de atividades com uma estrutura matemática a ser redescoberta pelo aluno, que, assim, se torna um agente ativo na construção do seu próprio conhecimento matemático. Essa abordagem enfatiza a importância de criar alternativas para a construção do conhecimento de forma atrativa e de colocar o aluno como protagonista de seu próprio aprendizado.

Em sua monografia, Maria Gabriela Facchi argumenta como o uso de materiais manipuláveis tem influência no ensino de Matemática nas séries iniciais, identificando as potencialidades dessa metodologia na construção do conhecimento matemático (Facchi, 2022). Diante disso, e baseando-se na ideia do construtivismo de Piaget, como colocam Sanchis e Mahfoud (2007, n. p.): “O construtivismo de Piaget trata o conhecimento como uma construção, a partir da ação do sujeito, numa interação com o objeto do conhecimento”. A proposta da utilização de materiais manipuláveis no ensino da Matemática possibilita

que o contato com os materiais favoreça a assimilação dos objetos físicos que podem ser manipulados, com a construção de conceitos matemáticos abstratos, que, quando abordados de forma tradicional, tornam-se de difícil compreensão.

PIBID NA ESCOLA MUNICIPAL ANTÔNIO LACERDA NETO

O Subprojeto desenvolvido na instituição, situada em São José de Piranhas, município da Paraíba, foi coordenado pela professora Dra. Rosinângela Cavalcanti da Silva Benedito. Contou com dezesseis bolsistas, distribuídos em turmas do sexto ao oitavo ano, tendo duas professoras como supervisoras: Ednângela Cavalcanti da Silva Benedito e Kedma Vieira de França. As aulas relatadas neste artigo foram vivenciadas na turma do sexto ano, no turno vespertino, com a supervisão da professora Ednângela Cavalcanti, onde realizávamos uma docência compartilhada nas atividades trabalhadas em sala de aula.

Figura 1 – Bolsistas do PIBID e supervisora Ednângela



Fonte: Autoria própria (2023).

No cotidiano escolar, nós, bolsistas, fomos oportunizados a vivenciar como é estar em sala de aula como docente, acompanhando as atitudes e comportamentos de um professor. Foi possível enfrentar os desafios que surgem ao sair da teoria para a prática, ter um contato mais direto com a realidade da sala de aula, aproximar-se dos alunos, acompanhar o desenvolvimento de perto e observar as dificuldades enfrentadas por cada um. Criar materiais manipuláveis

para tornar a aula mais dinâmica foi, de fato, uma experiência que nos deu um panorama de como melhorar o ensino da Matemática.

Nossas ações começaram com um período de observação. A partir daí, passamos a ministrar parte das aulas, desenvolvendo as dinâmicas e atividades com os alunos e registrando cada momento. A seguir, serão relatadas algumas das atividades realizadas durante o período de julho a dezembro de 2023. Nossas atividades no programa foram iniciadas em março de 2023; entretanto, devido ao período de observações e ao recesso da escola a qual estávamos direcionados(as), o começo de nossas atividades na docência ocorreu a partir de julho.

Pesquisar e criar esses materiais nem sempre é uma tarefa fácil. Em sala de aula, surgem diversas dificuldades, como o número de alunos presentes durante a aula e a disponibilidade dos materiais necessários para a criação e utilização desses recursos. Apresentar novos materiais e ferramentas para as turmas e associá-los ao cotidiano é desafiador. Ao citar o uso do material manipulável e referir-se aos MC, Cardoso (2002, p. 19 *apud* Gilberto, 2006, p. 6) enfatiza que: “O primeiro contato do aluno com o material deve ser de forma lúdica para que ele possa explorá-lo livremente. É nesse momento que a criança percebe a forma, a constituição e os tipos de peça do material”. Assim, é importante apresentar o material antes de utilizá-lo, para que os alunos possam observá-lo. Turrioni (2004, p. 78 *apud* Gilberto, 2006, p. 6) defende que:

Se utilizado corretamente em sala de aula, com intenção e objetivo, o Material Manipulável pode tornar-se um grande parceiro do professor, auxiliando no ensino e contribuindo para que o aluno tenha uma aprendizagem significativa, mesmo porque ele exerce um papel importante na aprendizagem. Facilita a observação e a análise, desenvolve o raciocínio lógico, crítico e científico, é fundamental e é excelente para auxiliar o aluno na construção de seus conhecimentos.

Com essa ideia, desenvolvemos diversos materiais para utilizarmos em sala de aula, como bingo matemático, blocos de Lego para operações com frações, palitos de churrasco para trabalhar as classificações de triângulos, também utilizados para o estudo de quadriláteros, além de moedas e notas impressas para estudar operações com números decimais.

As atividades feitas em sala de aula e aqui relatadas foram elaboradas e planejadas seguindo a proposta do uso de materiais manipuláveis para o ensino de Matemática. Os materiais eram confeccionados por nós, bolsistas, ou pelos alunos, dependendo da atividade a ser realizada. As atividades desenvolvidas foram: o uso de blocos de montar no ensino de frações; construção de triângulos com palitos; jogos e quebra-cabeças matemáticos; uso de cédulas de dinheiro para abordar operações com números decimais; uso de panfletos de supermercado para trabalhar as unidades de medida de massa e de capacidade; e conversões de unidades de medida com fichas. Veja os registros nas fotos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 e 12.

Na atividade em que utilizamos blocos de montar para o ensino de frações, a turma foi dividida em grupos para que todos pudessem manusear os blocos. Começamos abordando as diferentes representações de um número e, a partir disso, solicitamos que representassem com os blocos alguns números na forma fracionária, encaixando-os por cores, observando as partes cobertas e as que sobraram, e assim construindo a ideia de um número na forma fracionária. Inicialmente, houve um pouco de dificuldade para assimilar a ideia de usar os blocos para representar os números solicitados, e nossa explicação não ficou totalmente compreensível, pois era nosso primeiro momento à frente de uma sala de aula. Contudo, ao final, conseguiram compreender que um número pode ser representado de diferentes maneiras e o que um número na forma fracionária representa.

Figura 2 – Bolsista Rennan e alunos em grupo



Fonte: Autoria própria (2023).

Na aula de construção de triângulos, tivemos um curto tempo, mas conseguimos trabalhar bem o conteúdo. Em um primeiro momento, lançamos um desafio à turma: tentar construir triângulos com dois palitos maiores e um menor. O intuito deste desafio era mostrar que não seria possível fazer tal montagem e despertar neles a curiosidade. Logo após, explicamos a condição de existência de um triângulo a partir do desafio proposto. Dando continuidade à aula, mostramos triângulos já confeccionados com palitos de bambu, enfatizando as características de cada triângulo em relação aos seus lados e ângulos e, a partir disso, construímos sua classificação. Por fim, a turma foi dividida em grupos para discutir e construir seus triângulos com características diferentes, para depois classificarmos em relação ao comprimento dos lados e quanto à abertura de seus ângulos internos. Observamos total participação da sala, de modo que compreenderam as características de cada triângulo e realizaram a classificação corretamente. Cabe ressaltar que nosso tempo de aula era de apenas 45 minutos, razão pela qual dividimos essa atividade em duas aulas: a primeira voltada para as construções e a segunda para a classificação dos triângulos construídos.

Figura 3 – Alunos em grupo



Fonte: Autoria própria (2023).

A aula relatada a seguir ocorreu durante a Semana da Matemática, um evento elaborado pela escola. Levamos vários jogos para revisar conteúdos já estudados anteriormente e também para despertar o interesse e a curiosidade

pela Matemática. Os jogos utilizados foram: “Dama Z”, que tinha como objetivo trabalhar os números inteiros, dominó das frações — peças com representação geométrica de um lado e a fração numérica do outro — e a famosa Torre de Hanói, um clássico da Matemática que estimula o raciocínio lógico. A aula foi muito proveitosa, com boa participação da maioria dos alunos. A parte negativa foi que alguns não quiseram participar, mas, ao final, ajudaram os colegas.

Figura 4 – Alunos jogando torre de Hanói



Fonte: Autoria própria (2023).

Para trabalhar operações com números decimais, organizamos e imprimimos moedas e notas de dinheiro. Solicitamos aos alunos que identificassem e criassem exemplos de números decimais com esse material, tornando mais intuitiva a realização das operações. Em seguida, escreveram em forma de algoritmo para conferir os resultados obtidos, aprofundando-se no livro didático para resolver exercícios. Utilizar esse material foi muito proveitoso, pois os alunos tiveram mais facilidade em compreender e resolver as operações. A ideia de usar esse recurso surgiu devido às dificuldades relatadas pelos alunos ao operar com números decimais, e levar essas operações para situações do cotidiano facilitou a abordagem, resultando em melhor entendimento e produtividade na aula.

Figura 5 – Bolsista Diego e alunos



Fonte: Autoria própria (2023).

Fizemos também o uso de panfletos de supermercado para trabalhar o conteúdo de medidas de massa e capacidade. Imprimimos vários panfletos diferentes, um para cada grupo de alunos. Após a explicação do conteúdo e a organização dos grupos, distribuímos os panfletos e pedimos que recortassem e colassem os produtos de acordo com as unidades de medida: massa ou capacidade. Essa metodologia serviu como ponto de partida para os próximos conteúdos, pois inicialmente os alunos tiveram que identificar as unidades de medida presentes em cada produto. A aula foi bastante proveitosa, pois todos participaram e compreenderam a dinâmica, e o ato de cortar e colar separando os produtos facilitou a distinção entre as unidades de medida.

Figura 6 – Alunos realizando a proposta de atividade

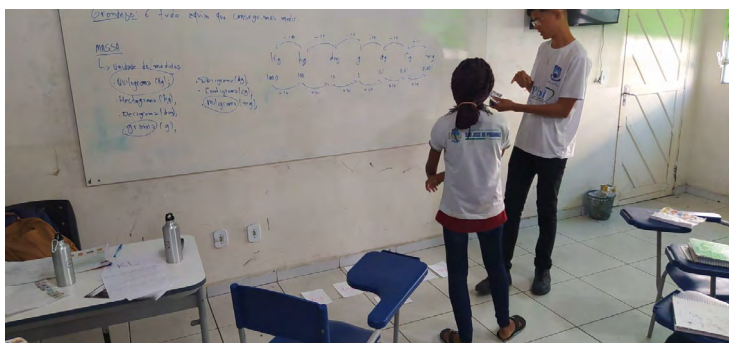


Fonte: Autoria própria (2023).

Por fim, nesta última aula relatada, utilizamos o material produzido pelos próprios alunos sobre medidas de massa e capacidade. A partir disso, explica-

mos as conversões das unidades de medida dos produtos recortados pela turma e, na sequência, pedimos que fizessem as conversões de alguns produtos da colagem. A aula foi muito boa, conseguimos a participação da turma e, apesar de ser um conteúdo de difícil compreensão, os alunos se saíram bem, conseguindo abordar o tema da maneira planejada.

Figura 7 – Bolsista Rennan e aluna



Fonte: Autoria própria (2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante desse período de experiência no PIBID, percebemos o quão importante é ter um projeto com esse objetivo durante a formação acadêmica de um docente, tendo em vista que os desafios para ensinar Matemática estão cada vez mais perceptíveis e que ter contato com essa realidade ainda durante a graduação é de fundamental importância. Conforme Freire (1996), ensinar exige reflexão crítica sobre a prática docente e, assim, a partir dessas experiências como aprendizes de educadores, buscamos alternativas de ensino que contribuam para a Educação Matemática no ensino básico.

Para nós, pibidianos da Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental Antônio Lacerda Neto, destacamos esta experiência como enriquecedora para nossa formação docente. No meio universitário, percebemos ainda mais a importância do PIBID, pois usufruímos do ambiente e dos professores para esclarecer dúvidas sobre os conteúdos e pensar juntos em metodologias para tornar o ensino mais proveitoso e claro, possibilitando a transposição didática. No PIBID, temos a oportunidade de aprofundar nossos conhecimentos e nos dedicarmos ainda mais à nossa profissão.

Vivenciamos uma grande sensação de dever cumprido ao perceber que o aluno de fato aprendeu. Assim como colocam Riva, Pereira e Bejarano (2013, p. 8): “Quando saímos da teoria da universidade e passamos à prática do PIBID na escola é que temos a certeza de que ser educador é o futuro que almejamos construir, nos espelhando nos Mestres professores”.

Sendo assim, as aulas relatadas neste artigo foram elaboradas com a proposta de utilizar os materiais manipuláveis como recurso metodológico para o ensino da Matemática. Com isso, foi possível observar maior interesse dos alunos, tornando as aulas mais dinâmicas, com maior participação e resultados satisfatórios em relação à aprendizagem. É importante que o professor busque metodologias que tornem a aula mais atrativa, despertem a curiosidade e trabalhem o raciocínio lógico dos estudantes. Após essas análises, ressalta-se a importância do uso de materiais manipuláveis para tornar o processo de aprendizagem mais claro, resultando em maior fixação dos conteúdos trabalhados.

REFERÊNCIAS

FAC, Maria Gabriela. **A importância do uso de materiais manipuláveis no ensino da Matemática**. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Pato Branco, 2022.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

JANUARIO, Gilberto. **Materiais manipuláveis**: uma experiência com alunos da educação de jovens e adultos. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/MATEMATICA/Artigo_Gilberto_01.pdf. Acesso em: 10 jan. 2024.

RIVA, P. *et al.* **Relato de experiência do projeto PIBID Matemática no Colégio Estadual Carlos Gomes**. Pato Branco, 2013. Disponível em: http://www.pb.utfpr.edu.br/pibidmatematica/Arquivos/EREMATSUL2011_EA_PEREIRA_RAFAELA.pdf. Acesso em: 10 jan. 2024.

SANCHIS, Isabelle de Paiva; MAHFOUD, Miguel. Interação e construção: o sujeito e o conhecimento no construtivismo de Piaget. **Ciênc. Cogn.**, v. 12, Rio de Janeiro, nov. 2007. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-58212007000300016. Acesso em: 30 jan. 2024.

CAPÍTULO 28

O USO DE MATERIAL CONCRETO NO ENSINO DE MATEMÁTICA: VIVÊNCIAS DOS ALUNOS DO PIBID

Ana Heloísa Araújo Coêlho de Sousa

Fábia Maria Sousa Souto

Lara Mikelly Mesquista de Oliveira

Ednângela Cavalcanti da Silva Benedito

Rosinângela Cavalcanti da Silva Benedito

Doi: 10.48209/978-65-5417-519-T

Resumo: O presente artigo compartilha a experiência no ensino de Matemática, com a utilização de material concreto para o ensino de conteúdos em uma turma de sexto ano do Ensino Fundamental, na Escola Municipal da cidade de São José de Piranhas-PB, ação do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), colaborando com o ensino-aprendizagem de Matemática de maneira efetiva. O objetivo deste artigo é analisar a eficácia do uso da metodologia de utilização de material concreto para o estudo de números decimais, frações, classificação de triângulos e unidades de medida, de maneira eficiente, significativa e atrativa, a partir das vivências dos bolsistas no PIBID de Matemática. Para tanto, foram utilizados, como recurso pedagógico, materiais produzidos com produtos de fácil acesso e confeccionados pelos acadêmicos do curso de Licenciatura em Matemática e pelos alunos da escola, em sala de aula. Portanto, observa-se, a partir desta atividade, que o uso de material concreto proporcionou aos alunos uma melhor visibilidade dos assuntos e agregou valores, onde os mesmos conseguiram compreender com mais facilidade os conteúdos abordados, o que contribuiu de maneira significativa no desenvolvimento do raciocínio e estimulação do pensamento matemático.

Palavras-chave: Metodologia; Material concreto; Ensino-aprendizagem; PIBID; Ensino fundamental.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem o intuito de relatar experiências de professores em formação e estudantes do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), do Centro de Formação de Professores (CFP), Campus Cajazeiras-PB, participantes do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), o qual tem o objetivo de incentivar a iniciação da docência utilizando-se da docência compartilhada. Neste projeto visamos, especificamente, expor as nossas experiências com a utilização de material concreto em uma turma de 6º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal de Educação Fundamental Antonio Lacerda Neto, em São José de Piranhas-PB.

Para a execução do projeto, conta-se com três acadêmicas do curso de Licenciatura em Matemática, a Profa. Dra. Rosinângela Cavalcanti da Silva Benedito, doutora em Educação e coordenadora do PIBID, e Ednângela Cavalcanti da Silva Ferreira, professora da escola e supervisora do PIBID, tal que os responsáveis se reúnem semanalmente para discutir as nossas ações em sala de aula, onde nós, acadêmicos, e a professora, que compartilha de sua turma, desenvolvemos aulas com a utilização de diferentes metodologias pedagógicas. Porém, neste artigo, enfatizamos a temática de material concreto.

A UTILIZAÇÃO DE MATERIAL CONCRETO PARA A TRANSFORMAÇÃO DO ENSINO DE MATEMÁTICA

É fundamental que o professor saiba seu lugar, sendo este o de mediador do conhecimento, mas também o de seu educando, que atua como construtor de seu próprio conhecimento. O material concreto é visivelmente um instrumento eficaz quando se trata de crianças, visto que ainda não possuem o discernimento para o pensamento abstrato que é cobrado nas escolas atualmente. A falta de conexão da comunidade acadêmica com o cotidiano é explicada por D'Ambrosio quando este se refere à gaiola epistemológica:

Durante alguns anos, tenho utilizado o conceito de “gaiola epistemológica” como uma metáfora para descrever sistemas de conhecimento. O conhecimento tradicional é como uma gaiola de pássaros. Os pássaros na

gaiola comunicam-se numa linguagem somente conhecida por eles. São alimentados com o que está na gaiola, voam apenas no espaço da gaiola, veem e sentem apenas o que as grades da gaiola permitem (D'Ambrosio, 2018, p. 11).

Pesquisas apontam que a Matemática nos anos iniciais é precária por diversos motivos, inclusive pela falta de preparação dos professores, e ainda se há pouca ou nenhuma conversação entre os licenciados em Pedagogia e os licenciados em Matemática. Junto ao confinamento na gaiola, tem-se o desvio do propósito de impulsionar as crianças ao saber, tornando assim inviável a comunicação entre o docente e o discente. Para Bonzanini e Bassoi (2016, p. 145): “As crianças, desde muito pequenas, têm noção do que seja o número. À medida que crescem sua aprendizagem se amplia, estando subordinada à comunidade cultural a qual pertencem”. Tem-se que a visão construída de nossa área é uma problemática gritante e trazer o lúdico para as metodologias pode ser um grande aliado. É necessário enfatizar que as crianças possuem conhecimento limitado em relação aos adultos e, tendo em vista que o conhecimento é construído gradativamente, a memorização não é eficaz para a educação de longo prazo.

Em consequência disso, os estudantes não compreendem a Matemática e suas utilidades, então os materiais concretos têm a finalidade de facilitar o aprendizado Matemático, que pelos alunos é considerado um conhecimento complexo. Desta forma, este trabalho objetiva descrever as atividades realizadas durante o período de vigência do PIBID Matemática, a partir da utilização de materiais didáticos lúdicos, buscando facilitar a aprendizagem dos alunos e estabelecendo uma relação entre a Matemática abstrata e a Matemática cotidiana.

METODOLOGIA

Na aplicação das atividades, observamos principalmente a satisfação, o interesse e a maior participação dos alunos do que em aulas cotidianas e, como resultado, temos um melhor entendimento. Esse aumento na compreensão pode ser atribuído ao uso do material concreto, pois exerce um papel importante na aprendizagem, como destaca o autor Lorenzato:

O material concreto exerce um papel importante na aprendizagem. Facilita a observação e a análise, desenvolve o raciocínio lógico, crítico e científico, é fundamental para o ensino experimental e é excelente para auxiliar o aluno na construção de seus conhecimentos. O material didático efetivamente pode ser um eficiente auxiliar no processo ensino-aprendizagem da matemática (Lorenzato, 2009, p. 61).

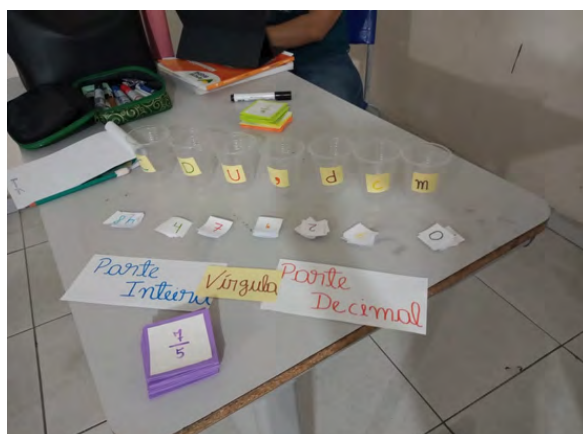
O uso desse material contribui não só para uma melhor compreensão e aprendizagem, como também para desenvolver uma melhor autonomia, confiança e dedicação nas aulas. Foram trabalhados temas diversos durante nossas ações do PIBID, dentre eles números decimais, frações, figuras geométricas planas e unidades de medida. Abaixo serão descritas algumas das ações:

GINCANA DOS COPOS COM NÚMEROS DECIMAIS

Inicialmente, já no período das nossas ações do PIBID, a turma estava estudando sobre as diferentes representações de um número, visto que era uma turma numerosa e os estudantes possuíam muitas dificuldades para a compreensão do conteúdo de frações e números decimais. Então, resolvemos criar algo para facilitar a nossa explicação e compreensão acerca do conteúdo. De tal modo, criamos uma gincana e, para a elaboração da mesma, utilizamos folha de papel A4, copos descartáveis, fita adesiva grossa, tesoura e canetas hidrográficas.

Feito isso, denominamos de **Gincana dos Copos com Números Decimais**, na qual dividimos a turma em duas equipes. Os representantes de cada uma delas iriam escolher diferentes frações, levar para suas carteiras e se reunir com o restante dos integrantes da equipe, que teriam a missão de transformar as frações em números decimais. Após isso, os alunos iriam se dirigir até a mesa onde havia seis copos descartáveis identificados pela inicial de cada uma das ordens (centenas (C), dezenas (D), unidades (U), décimos (d), centésimos (c) e milésimos (m)) e um deles por uma vírgula que separa a parte inteira da parte decimal. Assim, eram acompanhados por nós para verificar se as transformações e classificações feitas nos copos estavam corretas.

Figura 1 – Copo com números decimais

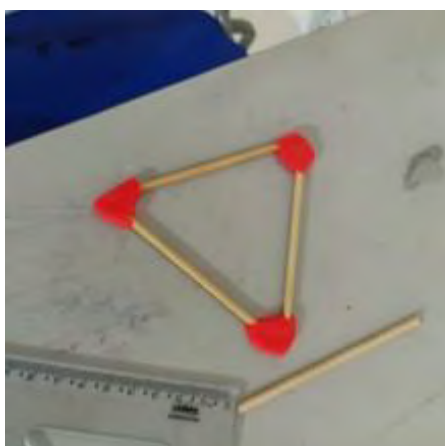


Fonte: Autoria própria (2023).

CONFECCIONANDO TRIÂNGULOS USANDO PALITOS DE CHURRASCOS E MASSA DE MODELAR

A atividade a seguir foi desenvolvida com o objetivo de compreender as diferentes características dos triângulos em relação à medida de seus lados, podendo assim classificá-los em equilátero, isósceles ou escaleno. Durante a atividade foram utilizados os seguintes materiais: palitos de churrasco, para representar os lados dos triângulos; massinha de modelar de diversas cores, para unir os palitos; réguas e tesouras para medir e cortar os palitos do tamanho desejado.

Figura 2 – Triângulo de palito de churrasco



Fonte: Autoria própria (2023).

Inicialmente, antes de explicar a atividade e distribuir os materiais entre os alunos, introduzimos os conceitos básicos de triângulos, destacando as informações sobre seus lados, que podem conter medidas iguais ou diferentes. Em seguida, apresentamos os tipos de triângulos classificados em relação à medida de seus lados (equilátero, isósceles e escaleno). Após conhecerem um pouco sobre cada um desses triângulos, chegou a hora dos alunos colocarem a mão na massa.

Para começar a atividade, pedimos que os alunos se dividissem em grupos de três integrantes, formando assim seis trios, pois neste dia estavam presentes 24 alunos. Em seguida, distribuímos os materiais entre os grupos, de maneira que cada equipe ficasse com uma régua e uma tesoura, e cada membro do grupo ficou com três palitos de churrasco e três bolinhas de massinha de modelar.

No seguinte momento, instruímos os alunos sobre como deveria ser desenvolvida a atividade. Como estavam em trios, cada membro da equipe deveria escolher um tipo de triângulo diferente para confeccionar, utilizando a régua e a tesoura para medir e cortar os palitos de churrasco, que representariam os lados dos triângulos, e logo em seguida uni-los com a massinha de modelar. Após a montagem das peças, os alunos iriam identificar o tipo de triângulo que construíram com base na medida de seus lados.

Figura 3 – Alunas construindo os triângulos



Fonte: Autoria própria (2023).

Figura 4 – Pibidianas observando a execução das atividades



Fonte: Autoria própria (2023).

Com essa atividade, percebemos que os alunos puderam desenvolver a compreensão sobre os tipos de triângulos mediante as intervenções realizadas. Além disso, essa atividade prática não apenas ajudou os alunos a visualizarem conceitos geométricos, mas também os envolveu ativamente na construção do conhecimento, promovendo uma compreensão mais profunda dos princípios geométricos. Sendo assim, notamos que o uso de material concreto possibilitou aos estudantes um aprendizado de forma lúdica e diversificada.

Figura 5 – Aluna conseguindo êxito na criação do seu triângulo



Fonte: Autoria própria (2023).

MEDIDOR DE ÂNGULOS DE TRIÂNGULOS

Dando continuidade ao estudo referente à classificação dos triângulos, iremos agora abordar os tipos de triângulos classificados quanto à medida dos seus ângulos. Levando em consideração que era um assunto novo para os alunos e que, além do livro didático, podemos encontrar diversas maneiras interessantes de se trabalhar, optamos pelo uso do material concreto mais uma vez.

Para isso, desenvolvemos e levamos para a sala de aula um medidor de ângulos com a capacidade de medir de 0° até 180° , o que era suficiente para a explicação sobre a classificação em relação à medida dos ângulos internos do Triângulo Retângulo, Triângulo Acutângulo e Triângulo Obtusângulo.

Figura 6 – Medidor de Ângulos de 0° a 180°



Fonte: Autoria própria (2023).

Nota-se a facilidade de inovar com tão pouco: um transferidor de 180° , duas fitas métricas de costura, colas em bastão, pistola para cola quente e cordão. Para a construção de triângulos, usamos também isopor, folhas de papel presente, transferidor, régua, caneta e fita dupla face. Introduzimos o conteúdo juntamente com a professora Ednângela e fomos mostrando como o medidor poderia ser usado para um melhor entendimento do conteúdo, como mostra a figura 8. No decorrer disso, conseguimos ir despertando a curiosidade e o interesse para ir para a parte prática.

Figura 7 – Explicando para os alunos como usar o medidor de ângulos



Fonte: Autoria própria (2023).

Pedimos para os alunos formarem duplas ou trios e distribuímos para cada grupo um tipo de triângulo diferente, que confeccionamos com isopor e folha de papel presente. Após isso, chamamos as equipes para virem uma de cada vez ao medidor de ângulo, onde os alunos realizaram as medidas de cada ângulo do triângulo que receberam e anotaram em seus cadernos. Em seguida, pedimos para que cada dupla ou trio classificasse o triângulo analisado em retângulo, acutângulo ou obtusângulo, a partir da medida de seus ângulos.

Figura 8 – Alunas medindo os ângulos



Fonte: Autoria própria (2023).

É perceptível que o interesse, quando se tem em mãos algo que estava longe da realidade, visto somente em livros, é amplificado, podendo resultar na compreensão de fato ou em um reforço de seus conhecimentos.

REFRIGERANTE E MEDIDAS DE CAPACIDADE

Com o propósito de colocar na realidade o conteúdo de medidas de capacidade, implementando o conteúdo acadêmico em uma situação cotidiana, nosso objetivo era voltar o olhar dos alunos ao conteúdo de conversão de medidas de capacidade sem que eles tivessem conhecimento prévio da temática da aula. Visto que, em nossa jornada, é perceptível a falta de percepção dos alunos no âmbito da Matemática. É comum que tenham a Matemática como uma matéria de memorização ou algo fora da nossa realidade, o que os leva a acreditar que são incapazes de compreendê-la. Nosso papel como mediadores é desvinculá-los desse pensamento e, para tanto, temos que sair de nossas gaiolas epistemológicas.

Dessa forma, para a realização, levamos para a sala 4 litros de refrigerante e copos descartáveis de 150 mililitros, que eram suficientes para a turma de 29 alunos. Viemos com a indagação de quantos copos seriam necessários para dividir os 4 litros de refrigerante igualmente, com o detalhe de que cada copo tinha 150 mililitros de capacidade. Demos tempo para que a turma pensasse e se comunicasse entre si até que chegaram à proposta de utilizar a divisão. Assim foi feito, mas e agora: como dividir 4 litros por 150 mililitros? Eventualmente, um dos alunos sugeriu que deveríamos converter de litros para mililitros. Assim feito, o resultado da divisão foi que seriam preenchidos 26,666 copos. Então, abreviamos para 26.

Com materiais simples, como copos e refrigerante, despertamos a curiosidade dos alunos e desenvolvemos uma atividade que provocou impacto positivo na interação dos estudantes. Além disso, os materiais utilizados podem ser facilmente substituídos; é possível usar copos de diferentes medidas e também qualquer outro líquido, o que for mais acessível ou conveniente. Ainda podem ser feitas adaptações para apresentar um conteúdo de volume de sólidos geométricos.

CONCLUSÃO

Em virtude dos fatos mencionados, podemos confirmar que o uso de materiais concretos e manipulativos consegue desenvolver nos alunos mais interesse pelos conteúdos abordados em sala de aula e uma nova perspectiva acerca do ensino-aprendizagem da Matemática. Trata-se de sairmos da gaiola epistemológica para obtermos uma melhora significativa na formação de nossos alunos e na nossa formação. Ressaltamos ainda que pudemos observar a importância do PIBID em uma escola, tanto para os alunos quanto para a supervisora. Em sala de aula, exploramos novas metodologias, e o programa de iniciação à docência nos possibilitou melhorias e experiências significativas na nossa formação como professores de Matemática.

REFERÊNCIAS

BRANDT, C. F.; MORETTI, M. T. (Orgs.). **Ensinar e aprender matemática: possibilidades para a prática educativa**. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2016. 307 p. ISBN 978-85-7798-215-8. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/3gnyc/pdf/brandt-9788577982158.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2024.

D'AMBROSIO, U. Etnomatemática, justiça social e sustentabilidade. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 32, n. 94, p. 189-204, 2018. DOI: 10.1590/s0103-40142018.3294.0014. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/152689>. Acesso em: 13 jan. 2024.

LORENZATO, S. **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2009. Disponível em: <https://www.autoresassociados.com.br/loja/o-laboratorio-de-ensino-de-matematica-na-formacao-de-professores>. Acesso em: 18 jan. 2024.

TEIXEIRA, L. R. M.; SANTOS, V. de M. Dificuldades de aprendizagem em matemática e formação docente. Encontro Nacional de Educação Matemática, 6., 1998, São Leopoldo. *In: Anais do [...]*, São Leopoldo, 1998. p. 345.

CAPÍTULO 29

O USO DE RECURSOS DIDÁTICOS NO ENSINO DO PLANO CARTESIANO UTILIZANDO LESSON STUDY

Allexia Gabrielle Vieira da Silva
Luciana Karla Silva Cavalcanti
Aldair Mariano de Lacerda
Alandelon Montenegro da Silva
Joébio Dárlon Henriques de Lima Costa
Elizangela Souza Silva Ferreira
Aluska Dia Ramos e Macedo Silva Ferreira
Glageane da Silva Souza
Doi: 10.48209/978-65-5417-519-U

Resumo: Este trabalho tem como objetivo apresentar uma experiência com o processo formativo Lesson Study (LS) durante o segundo módulo do Programa de Residência Pedagógica (PRP) na Escola Cidadã Integral Orlando Venâncio dos Santos, localizada na cidade de Cuité-PB, em uma turma do 1º ano “E” do Ensino Médio, com o foco no conteúdo sobre o Plano Cartesiano. O Lesson Study é também considerado uma metodologia de ensino, de origem japonesa, que tem como intuito melhorias no aprendizado dos alunos, seguindo algumas etapas para sua realização, sendo elas: o planejamento da aula, a execução e a reflexão. Por meio disso, analisamos que a experiência vivenciada em processo de Lesson Study, especialmente a etapa do planejamento, contribuiu para a formação profissional dos residentes, dado que os educadores têm a capacidade de antecipar os possíveis desafios que os alunos enfrentarão. Além disso, a utilização de recursos didáticos é fundamental, pois enriquece as tarefas propostas e proporciona uma abordagem mais dinâmica e visual. Observamos que houve um avanço notório diante da turma, os estudantes demonstraram uma maior facilidade em compreender conceitos abstratos, como as coordenadas, quando os mesmos interagem nas atividades práticas que exploravam o Plano Cartesiano.

Palavras-chave: Programa Residência pedagógica; Lesson study; Recursos didáticos.

INTRODUÇÃO

A sala de aula é um ambiente de conhecimentos e aprendizados, onde o processo de ensino-aprendizagem é constantemente interligado a recursos didáticos. Os recursos são ferramentas que modificam o saber em experiências significativas, sejam utilizando materiais físicos, tecnológicos ou interativos. Esses meios desempenham um papel fundamental em tornar o conteúdo mais acessível e compreensível para os alunos diante das temáticas estudadas. Assim, destaca-se a importância destes recursos em sala, enfatizando como contribuem no processo educacional, estimulam a interação entre os alunos e o professor e promovem habilidades satisfatórias. Segundo Alves e Moraes (2006, p. 336), enfatizam que:

Por vezes um recurso é uma analogia que se usa para, através da comparação, conseguir que o aluno entenda os conceitos abordados pelo professor. Outras vezes é o gesto, a ênfase que se põe na explicação e, na maioria dos casos, a combinação de vários desses fatores de forma a conscientizar-se a compreensão dos conceitos.

A experiência vivenciada durante o 2º módulo do Programa Residência Pedagógica consiste em relatar a aplicação de três aulas cujo conteúdo estudado foi o ensino do Plano Cartesiano em uma turma da 1ª série do Ensino Médio. Este relato tem como foco compartilhar as etapas e resultados obtidos durante a implementação da estratégia de ensino, aplicando a Lesson Study.

A metodologia utilizada durante o módulo foi a Lesson Study (LS), que tem como principal foco a prática docente, fazendo com que o aluno busque seu próprio meio de aprendizado. Além disso, podemos descrever as etapas da LS conforme Félix (2010, p. 16), da seguinte forma:

a) Planejamento colaborativo: na primeira etapa, ocorre o planejamento conjunto das aulas. Compartilham materiais, livros e outros recursos, sempre com o objetivo centrado na aprendizagem dos alunos em uma determinada série. b) Execução da aula: nesta etapa ocorre a aula propriamente dita, trabalhando diretamente com os alunos na sala de aula. O planejamento feito na primeira etapa é colocado em ação, cabendo ao professor ficar atento ao andamento da aula. c) Reflexão sobre as aulas: na terceira etapa, tanto o professor como os professores observadores discutem sobre o andamento e a execução da aula.

Assim, durante as aulas utilizando a metodologia LS, aplica-se a ferramenta Resolução de Problemas, que ao iniciar as aulas, é dado um problema para a turma pelo professor que está ministrando, seguindo de acordo com os passos da Resolução de Problemas. De acordo com Pólya (1995), o professor busca desenvolver nos alunos a capacidade de resolver as situações-problema.

Portanto, este relato destaca não só a relevância do uso de recursos didáticos com a ligação à metodologia LS no ensino do Plano Cartesiano, mas a capacidade de inovar e observar o nível educacional dos alunos. Através de um processo de planejamento colaborativo, aulas mais dinâmicas e reflexões, vimos maneiras de tornar o ensino sobre Plano Cartesiano de fácil compreensão.

DESENVOLVIMENTO

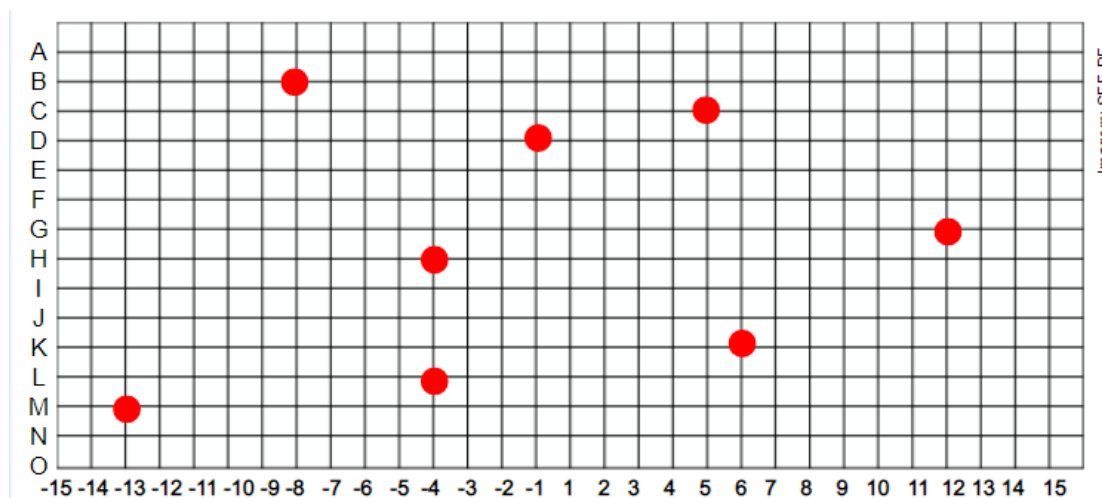
A experiência que será relatada ocorreu no contexto do Programa Residência Pedagógica na Escola ECI Orlando Venâncio dos Santos, localizada na cidade de Cuité-PB, na turma do 1º ano “E”, sob a supervisão da professora preceptora e professoras orientadoras do programa. As aulas foram aplicadas pelos residentes do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Campina Grande.

Durante a implementação das referentes aulas, foram adotadas duas abordagens, sendo elas a Resolução de Problemas e a metodologia Lesson Study. A Resolução de Problemas exerceu um papel fundamental na estrutura e planejamento das aulas, incentivando os alunos a enfrentar desafios no conteúdo relacionado ao Plano Cartesiano. A Lesson Study, por sua vez, permitiu a observação das práticas em sala e a reflexão, um ponto fundamental para os aprimoramentos das estratégias estabelecidas. Com isso, essas abordagens pedagógicas, em conjunto com o contexto da escola e a participação efetiva de todos os residentes, contribuíram para uma experiência essencial no ensino do Plano Cartesiano.

Este relato de experiência concentra-se em três aulas ministradas entre os meses de junho e julho de 2023, em uma turma do 1º ano “E” do Ensino Médio. Durante essas aulas, o assunto aplicado foi o Plano Cartesiano, a fim de introduzir o conteúdo posterior, que seria de função afim. Com isso, eles deveriam ter um conhecimento mais aprofundado do Plano Cartesiano e suas características.

A primeira aula teve como tema “Batalha Naval”. Nesta atividade, o residente responsável pela aula entregou aos alunos uma folha quadriculada com uma figura contendo alguns pontos vermelhos e, nela, os mesmos deveriam considerar que cada ponto vermelho corresponderia a uma embarcação e anotar quais as coordenadas correspondiam a cada uma delas. Com isso, os alunos iriam se familiarizar melhor com a ideia do que representaria um par ordenado formado pelos valores x e y, determinando os pontos na malha quadriculada.

Figura 1 – Malha quadriculada



Fonte: Secretaria do estado de Pernambuco (2014, atividade 9).

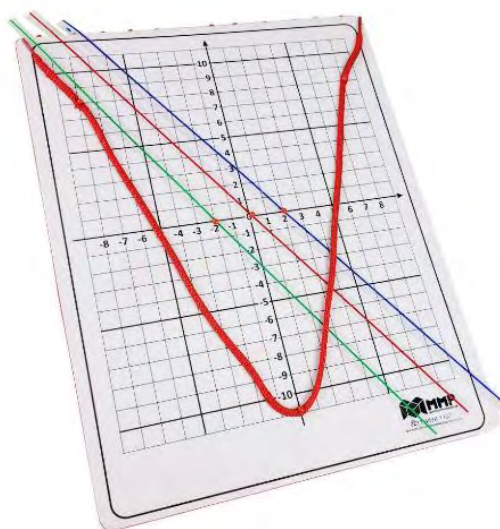
Em uma folha A4 foi entregue para os alunos esta atividade, na figura acima, que tinha como pergunta: na figura, considerando que cada ponto vermelho corresponde a uma embarcação, escreva quais as coordenadas correspondem a cada uma delas. Em seguida, na mesma figura, os alunos deveriam marcar outras coordenadas, sendo elas: (15, A), (10, G), (-10, H), (1, C), (-12, M), (13, E), (11, N) e (8, L).

A escolha do uso da “Batalha Naval” como uma ferramenta de ensino foi discutida, pois essa atividade considerada lúdica poderia tornar os conceitos sobre coordenadas mais acessíveis e aproximar da realidade dos alunos, já que o jogo Batalha Naval é bastante conhecido, e assim conseguir interligar o jogo com o conteúdo matemático.

Para dar início à segunda aula, foi solicitado aos alunos que inicialmente, por meio do material manipulável — a prancha para gráficos disponibilizada pela escola —, eles representassem alguns pontos no gráfico. Dessa forma, deveriam construir o gráfico de algumas funções descritas na atividade referente.

A atividade gerou certas dúvidas, pois alguns não estavam presentes nas aulas anteriores, o que acabou afetando a compreensão do conteúdo. No entanto, para a explicação, foram citados exemplos de como os conceitos se aplicam no cotidiano, como em sistemas de navegação GPS, associando como as coordenadas são usadas para determinar alguma localização, entre outras situações. Dessa forma, os alunos passaram a compreender melhor e a visualizar as coordenadas na prancha para gráficos. Essas atividades práticas ajudam a reconhecer sua importância em vários espaços na vida diária e, ao conectar o que seria abstrato com o concreto, o conteúdo se torna mais atrativo e significativo.

Figura 2 – Ilustração



Fonte: Google Imagens.

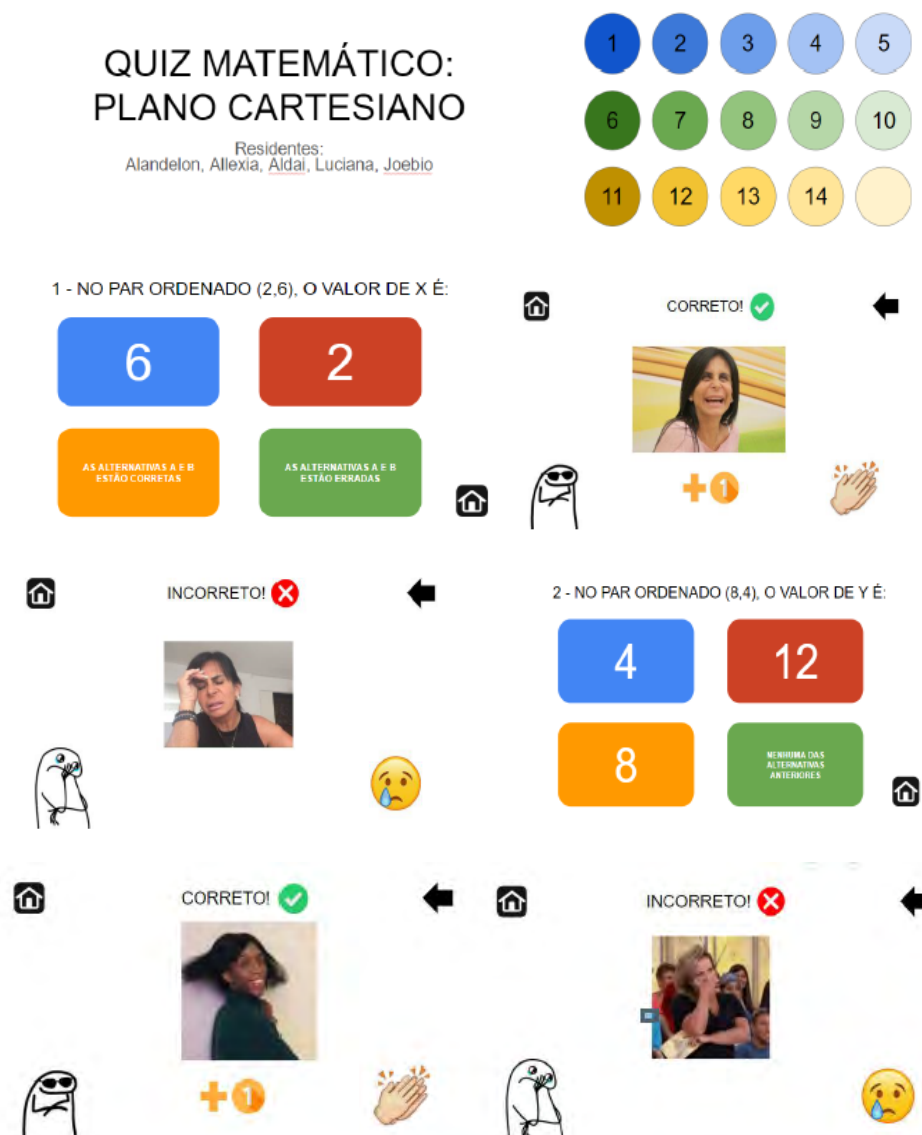
Nesta tarefa, os alunos iriam trabalhar a construção de gráficos e como manipular o material na construção de acordo com cada função que seria aplicada. Na folha entregue para os alunos, solicitava-se construir o gráfico das seguintes funções: a) $y = x + 1$, b) $y = x + 2$, c) $y = 3x + 3$. Como sugestão para facilitar a atividade, foi pedido para que eles atribuíssem os valores -2, -1, 0, 1, 2.

Portanto, a terceira e última aula foi propor uma revisão geral de tudo que já tinham estudado, com o objetivo de relembrar os conceitos sobre o plano cartesiano, através da aplicação de um quiz matemático, revisando o conteúdo de forma dinâmica, de maneira que o estudante pudesse adquirir um bom desempenho nos conteúdos posteriores. O quiz foi construído no próprio Google Apresentações com perguntas e respostas. A ideia foi separar a sala através de um sorteio e nomeá-las em equipe A e B para responderem às perguntas no sli-

de, contendo 12 questões e uma questão extra, caso surgisse um empate. Com isso, a equipe vencedora, no fim, ganharia uma premiação. Esta atividade mostrou que um quiz matemático pode tornar a revisão mais divertida e envolvente para os alunos, incentivando a participação ativa e o interesse pelo conteúdo.

O primeiro passo para iniciar o quiz: a equipe escolheria um integrante para escolher um número que estivesse exposto no slide. Após a escolha do número, direcionava-se a uma pergunta. Caso o integrante, juntamente com o restante da equipe, respondesse a pergunta certa, apareceria um slide notificando se a resposta estaria correta ou errada. Em caso de erro, a pergunta passava para a outra equipe, tornando a dinâmica competitiva entre os grupos. A seguir, estarão algumas das perguntas apresentadas no quiz matemático.

Figura 3 – Perguntas apresentadas no Quiz Matemático



Fonte: Google Imagens.

Após a aula, observou-se uma melhoria na compreensão dos alunos em relação ao plano cartesiano. Foi notório que eles foram capazes de identificar e aplicar as coordenadas com atenção, fazendo a relação aos eixos x e y com maior facilidade. Em vista disso, a importância de levar atividades interativas para a sala de aula é ampla e satisfatória. Elas envolvem os alunos de forma ativa, o que resulta em diversos impactos significativos. Em geral, a interligação do plano cartesiano com o cotidiano e o uso do quiz matemático como revisão contribuíram para uma boa aprendizagem. Esses resultados destacam o quanto é importante tornar a Matemática mais relevante e criativa.

Diante dos desafios persistentes enfrentados ao longo do módulo e durante as aulas, trabalhar com essa metodologia revelou-se extremamente positivo. Foi evidente o progresso da turma em relação ao conteúdo aplicado nas três aulas e a participação ativa, tanto dos alunos, quanto a melhoria na relação entre professor e aluno. Isso resultou em um desenvolvimento notável no aprendizado e na interação, pois passaram a se engajar mais nas aulas e compartilhar suas perspectivas sobre os tópicos abordados. Essa experiência também nos proporcionou um aprendizado significativo para nós, como residentes, à medida que buscamos constantemente aprimorar nossas abordagens de ensino.

Reconhecemos que nem sempre é possível atingir todas as metas de planejamento. No entanto, por meio de reflexões constantes e do conhecimento adquirido, estamos comprometidos em melhorar e aperfeiçoar nossas aulas. Essa abordagem, combinada com a Lesson Study, tem se revelado altamente eficaz na formação de futuros professores. Através dela, adquirimos valiosas experiências e conhecimentos na área da educação, preparando-nos para enfrentar os desafios em constante evolução do ensino.

CONCLUSÃO

O uso de atividades interativas, como a integração do plano cartesiano com situações do cotidiano presentes na vida dos alunos e a aplicação do quiz matemático, contribuiu para o desenvolvimento das habilidades dos mesmos, mostrando motivações para aprender. Desse modo, a Lesson Study (LS) e a ferramenta resolução de problemas se mostraram cruciais para aprimorar as práti-

cas pedagógicas. Diante da experiência realizada, é evidente que as estratégias pedagógicas adotadas proporcionaram uma aprendizagem relevante.

Através das atividades práticas, como a “Batalha Naval”, utilizando a resolução de problemas, os alunos não apenas aprenderam a localizar pontos no plano cartesiano, mas também foram desafiados a pensar criticamente e aplicar esses conceitos em situações cotidianas.

Com a metodologia LS, um dos pontos mais notáveis e positivos reside na segurança proporcionada aos futuros professores durante as aulas. Por meio do planejamento minucioso, podemos analisar, revisar e antecipar as situações que surgirão ao longo da execução do plano em sala de aula. Além disso, destaca-se a participação ativa dos residentes durante os encontros semanais com a orientadora. Durante esses momentos, podemos debater ideias, expor nossos pontos de vista e ouvir sugestões de melhoria para nossas práticas no ambiente escolar.

No que diz respeito à aprendizagem, a Lesson Study nos proporciona a oportunidade de planejar aulas eficazes, antecipar as ações dos alunos, prever dificuldades e possíveis questionamentos. Isso nos ajuda a adquirir um domínio sólido do conteúdo, da dinâmica da sala de aula e a saber gerenciar o tempo previsto, minimizando imprevistos. É fundamental ressaltar que nosso foco constante está na aprendizagem dos alunos. À medida que o professor consegue acompanhar o progresso dos estudantes, torna-se capaz de criar atividades que potencializem o nível da turma.

Portanto, trabalhar com essa metodologia representou um desafio significativo, mas, ao mesmo tempo, serviu como uma valiosa lição em nossa formação docente. A Lesson Study encoraja os professores a enfrentar situações desafiadoras em sala de aula e aprimora suas capacidades de reflexão e práticas pedagógicas. Ela nos permite afirmar que a preparação detalhada das aulas, a observação atenta dos momentos cruciais durante a execução e a reflexão subsequente contribuem de maneira eficaz para o desenvolvimento profissional. Essa experiência no âmbito do Programa Residência Pedagógica, por meio da Lesson Study, destaca a importância do aperfeiçoamento contínuo dos professores e do compromisso em proporcionar uma educação de qualidade.

REFERÊNCIAS

ALVES, Carla Maria Carneiro; MORAIS, Carlos. **Recursos de apoio ao processo de ensino e aprendizagem da matemática**. Ed. Independente, s. l., 2006.

BAPTISTA, Mónica *et al.* O lesson study como estratégia de formação de professores a partir da prática profissional. Encontro de Investigação em Educação Matemática, p. 493-504, 2012. *In: Anais do [...]*, 2012.

FELIX, T. F. **Pesquisando a melhoria de aulas de matemática seguindo a proposta curricular do estado de São Paulo, com a metodologia da pesquisa de aulas (Lesson Study)**. 2010. 137 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

FONÇATTI, Maria Cecília. **A Lesson Study como contexto formativo para o programa de residência pedagógica em um curso de licenciatura em Matemática**. Ed. Independente, s. l., 2022.

PÓLYA, Geoge. **A arte de resolver problemas**. Tradução de Heitor Lisboa de Araújo. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 1995.

CAPÍTULO 30

REFLEXÃO DE UMA AULA MINISTRADA SOBRE POLINÔMIOS NO PONTO DE VISTA DOCENTE: UTILIZANDO O LESSON STUDY NO ÂMBITO DO ENSINO MÉDIO

Cícero Ramalho de Sousa

Glageane da Silva Souza

Fabiany Laís Gomes de Pontes

Doi: 10.48209/978-65-5417-519-V

Resumo: O presente relato objetiva narrar a vivência de conduzir uma aula sobre polinômios, utilizando o Lesson Study no âmbito do ensino médio. A metodologia Lesson Study consiste em um processo de planejamento, execução, observação e reflexão de uma aula ou sequência de aulas, realizado por um grupo de professores. O resultado esperado é melhorar a qualidade do ensino, a partir da colaboração entre os professores e da análise das observações realizadas durante as aulas. No caso relatado, o residente, em colaboração com outros residentes e professores da escola, planejou uma aula sobre polinômios, com foco na resolução de problemas. A aula foi ministrada na Escola Cidadã Integral Orlando Venâncio dos Santos, na cidade de Cuité, Paraíba, Brasil. O presente trabalho concluiu que a experiência de aplicar o Lesson Study foi enriquecedora e eficaz no aprimoramento do ensino. A colaboração entre os professores, a análise minuciosa dos planos de aula e as observações detalhadas durante a prática proporcionaram uma compreensão mais profunda das necessidades dos alunos e das estratégias de ensino mais eficazes.

Palavras-chave: Lesson study; Polinômios; Resolução de problemas.

INTRODUÇÃO

O Lesson Study, uma prática enraizada no Japão desde o século XIX, representa um modelo de desenvolvimento profissional adotado por educadores e gestores da educação japonesa que buscam um ensino eficaz, com foco na educação básica (Souza, 2019). Essa abordagem consiste em uma atividade de pesquisa conduzida por um grupo composto por professores, coordenadores pe-

dagógicos e até mesmo diretores, centrada em uma aula ou sequência de aulas. Abrange desde o planejamento e execução até a análise posterior e revisão do plano, visando aprimorar a proposta inicial (Coelho; Vianna; Oliveira, 2014).

No âmbito do Lesson Study, os professores se aprofundam nos conteúdos e materiais didáticos, culminando na elaboração de um planejamento minucioso que se distingue de um plano de aula comum. Esse planejamento engloba elementos como gestão do tempo, estabelecimento de metas e definição de objetivos, entre outros. Durante a aplicação do plano de aula, há a participação de outros professores para observar o processo de aprendizado dos alunos, o que proporciona uma base sólida para discussões posteriores sobre a aula ministrada (Souza, 2019). O ponto destacado pelo autor é de grande relevância para a reflexão, visto que a prática do Lesson Study não apenas potencializa o aprendizado dos alunos, mas também contribui significativamente para a formação contínua dos professores.

Seguindo essa linha de raciocínio, Souza e Wanderley (2020), ao adotar o Lesson Study, afirmam ser crucial entender que vai além da simples divisão ou compartilhamento de trabalho. Exige, em sua essência, uma colaboração mútua para alcançar os objetivos comuns que devem ser minuciosamente discutidos. Sem dúvida, sem essa colaboração, o Lesson Study não se revelaria uma opção eficaz para a construção do conhecimento do aluno e o aprimoramento do professor. Portanto, torna-se imperativo que todos os envolvidos colaborem de forma ativa, desde o planejamento dos planos de aula até a análise posterior à aplicação e a observação realizada pelos demais.

A seleção do tema deste relato se deve à relevância do aprendizado sobre polinômios e à experiência como educador em sala de aula, aliada à aplicação do Lesson Study. Diante do exposto, o presente trabalho objetiva narrar a vivência de conduzir uma aula sobre polinômios, utilizando o Lesson Study no âmbito do ensino médio. Como objetivos específicos, destaco o propósito de analisar as observações feitas pelos observadores durante a aula, avaliar a capacidade dos alunos em construir um entendimento introdutório sólido sobre o tema de polinômios.

O presente relato descreve uma experiência vivenciada em um dos módulos do Programa Residência Pedagógica (PRP) de Matemática, promovido pela CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). Neste contexto, os estudantes de Licenciatura em Matemática, lotados no Centro de Educação e Saúde (CES) da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, no Campus de Cuité, em colaboração com a Escola Cidadã Integral Orlando Venâncio dos Santos, localizada na cidade de Cuité – PB, tiveram a oportunidade de aplicar e observar os resultados da utilização do Lesson Study no contexto do ensino presencial, em uma aula específica ministrada.

Mesma instituição de ensino que o residente e de uma professora preceptora da turma onde o residente iria ministrar a regência de aulas e que também pertence à escola onde seriam realizadas as atividades, os residentes são os alunos da instituição que terão a experiência prática na escola denominada.

Inicialmente, é relevante destacar que as reuniões do PRP foram realizadas por meio da plataforma Google Meet, um serviço de comunicação por vídeo desenvolvido pelo Google. Adicionalmente, utilizamos outras ferramentas como o Google Docs para a elaboração de documentos e o PowerPoint para apresentações.

Durante as reuniões semanais, os residentes, a professora orientadora representando a instituição e as professoras preceptoras da escola onde ocorriam as regências se reuniam. Os planos de aula elaborados pelos residentes eram apresentados e discutidos antes da aplicação em sala de aula. Todos tinham a oportunidade de oferecer opiniões e contribuições sobre os planos apresentados. Além disso, eram realizadas observações em relação às aulas ministradas, sendo avaliadas tanto pelos outros residentes quanto pelas preceptoras, seguindo o formato de ensino do Lesson Study.

Através da aplicação do Lesson Study, a aula foi realizada na Escola Cidadã Integral Orlando Venâncio dos Santos, na sala da terceira série do terceiro ano do ensino médio, localizada na cidade de Cuité, Paraíba, no Nordeste brasileiro, durante o mês de agosto de 2023. O plano de aula abrangia um roteiro detalhado para a condução da aula, incluindo a distribuição do tempo, os objetivos a serem alcançados, as expectativas de desempenho dos alunos e as ações que o professor deveria tomar ao longo da aula.

DESENVOLVIMENTO

De acordo com a metodologia de Lesson Study, iniciamos a elaboração do plano de aula em equipe, como pode ser observado na figura 1 abaixo, a representação de uma parte do plano de aula detalhado. Fizemos o plano de aula com todas as informações necessárias e com as ações do professor e as possíveis ações dos alunos em sala de aula, o objetivo da aula, como também os problemas referentes ao assunto da aula, uma vez que trabalhamos com a metodologia de resolução de problemas.

Figura 1 – Parte do plano de aula detalhado

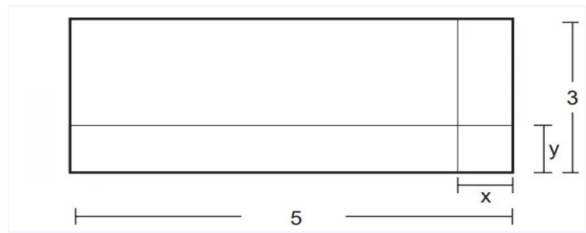
	• Expressar-se da forma oral para comunicar idéias, aprendizagens e dificuldades de compreensão; por exemplo, explicando a solução dada a um problema, expondo dúvidas sobre um conteúdo ou procedimento, propondo e debatendo questões de interesse. • Introduzir uma noção de soma de polinômios.
Pré-requisitos de conhecimento matemático	Domínio das Quatro Operações. Noção de Geometria: Área de Retângulo. Monômios e suas operações Conceito e cálculo de Perímetro
Série	3º Ano A
Tempo	100 minutos
Material Necessário	Lousa, pincel de quadro, apagador; Caderno do aluno, lápis, borracha; problema impresso; Slides, Régua.
Tarefa	Problema 1. (Enem) Um forro retangular de tecido traz em sua etiqueta a informação de que encolherá após a primeira lavagem mantendo, entretanto, seu formato. A figura a seguir mostra as medidas originais do forro e o tamanho do encolhimento (x) no comprimento e (y) na largura. A expressão algébrica que representa a área do forro após ser lavado é $(5 - x)(3 - y)$.

Fonte: Acervo da pesquisa.

Após o planejamento e a elaboração do plano de aula, o grupo de residentes realizou reuniões semanais para que todos os participantes do projeto pudessem comentar e sugerir alterações. Ao final dessas reuniões, o grupo de residentes se reuniu para revisar e aprovar as alterações finais no plano de aula antes de aplicá-lo em sala de aula.

Figura 2 – Problema 1

Problema 1. (Enem) Um forro retangular de tecido traz em sua etiqueta a informação de que encolherá após a primeira lavagem mantendo, entretanto, seu formato. A figura a seguir mostra as medidas originais do forro e o tamanho do encolhimento (x) no comprimento e (y) na largura. A expressão algébrica que representa a área do forro após ser lavado é $(5 - x)(3 - y)$.



Nessas condições, a área perdida do forro, após a primeira lavagem, será expressa por:

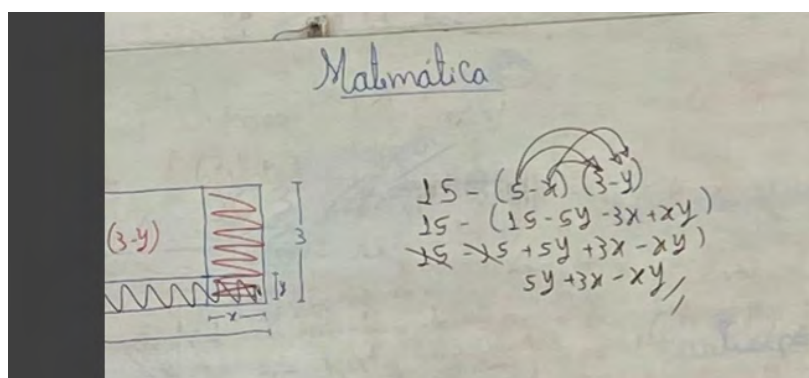
- A) $2xy$
- B) $15 - 3x$
- C) $15 - 5y$
- D) $-5y - 3x$
- E) $5y + 3x - xy$

Fonte: Acervo da pesquisa.

Durante a aula, na aplicação do problema 1, como mostra a figura 2 abaixo, os alunos receberam o problema impresso para resolver. Foi dado um determinado tempo para que pudessem pensar e resolver. Na resolução, os alunos sentiram dificuldade logo de início. Então, expliquei melhor o problema para eles, mostrando que a área perdida do forro pode ser calculada separadamente, sendo a parte inferior e a lateral. As referidas partes mediam consecutivamente $5y$ e $3x$, e eles teriam que subtrair uma parte que era somada duas vezes consecutivas, que media xy .

Uma aluna tentou resolver de outra forma, mas não conseguiu desenvolver a conta, mesmo sabendo como fazer. A forma correta de resolução foi apresentada no quadro no momento da correção do problema, como mostra a figura 3 a seguir.

Figura 3 – Resolução do Problema 1



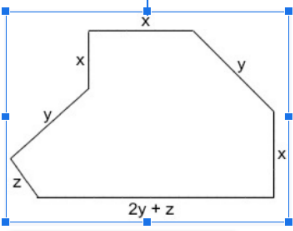
Fonte: Acervo da pesquisa.

No problema 2 (figura 4, a seguir), foi entregue aos alunos a atividade impressa com um determinado tempo para que pudessem resolver. Como se tratava de perímetro de figuras geométricas, eles conseguiram resolver com mais facilidade, o que se esperava de acordo com o que foi planejado. No momento da correção, uma aluna se dispôs a ir até o quadro para resolver e mostrar como havia feito. Ela resolveu o problema de uma forma simples e correta, como mostra a figura 5, a seguir.

Figura 4 – Problema 2

Problema 2:

(EAM - Aprendiz de marinho) Analise a figura a seguir:

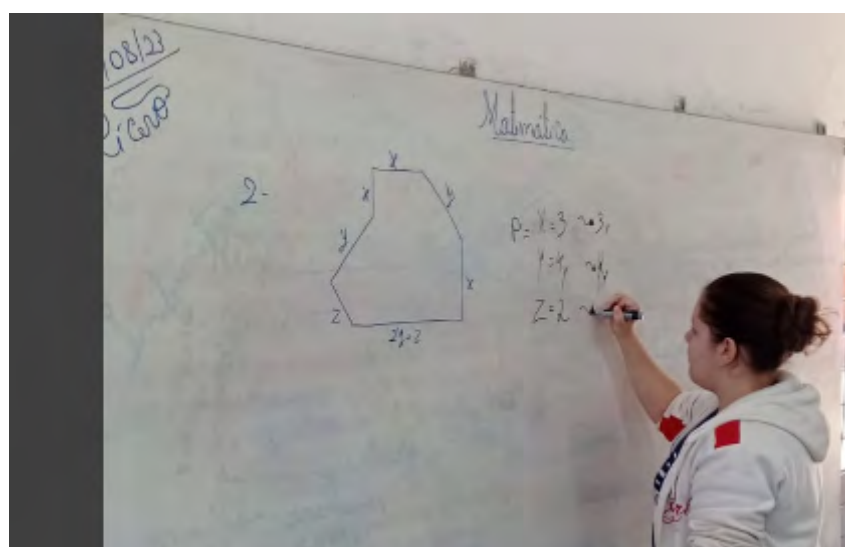


Suponha que o terreno comprado por um agricultor seja representado pela figura acima e suas medidas sejam representadas, em unidades de comprimento, pelas variáveis x , y e z . Qual é a expressão algébrica que representa o perímetro desse terreno?

A) $2x + 3y + z$
B) $3x + 4y + 2z$
C) $3x + 3y + z$
D) $3x + 2y + 3z$
E) $4x + 3y + 2z$

Fonte: Acervo da pesquisa.

Figura 5 – Resolução do Problema 2



Fonte: Acervo da pesquisa.

No processo de pesquisa de aula utilizando o Lesson Study, os observadores notaram que a aula teve um bom desenvolvimento, uma vez que os alunos participaram ativamente ao longo da aula, inclusive ao realizar a leitura do problema a ser resolvido. Também observaram a importância que o professor deu para as dificuldades que os alunos enfrentam ao tentarem resolver o problema 1, demonstrando que, ao calcular as áreas diminuídas do forro separadamente, poderiam chegar a um resultado de forma mais eficiente.

Os observadores perceberam que, durante uma explicação, o professor utilizou uma notação que não era familiar ao nível da turma. No entanto, a aluna que tinha dúvidas conseguiu compreender a explicação, pois o professor elucidou a notação de maneira clara e acessível.

Com base nas observações realizadas, pode-se considerar que a aula sobre polinômios foi bem conduzida, com a participação ativa dos alunos. Eles conseguiram resolver problemas envolvendo polinômios, demonstrando compreensão do conceito. A experiência relatada evidencia que a metodologia do Lesson Study é uma ferramenta eficaz para aprimorar a prática docente. A colaboração entre os professores e a análise minuciosa das observações feitas durante as aulas proporcionam uma compreensão mais profunda das necessidades dos alunos e das estratégias de ensino mais eficazes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência de aplicar o Lesson Study na aula sobre polinômios revelou-se não apenas enriquecedora, mas também altamente eficaz no aprimoramento do ensino. A colaboração entre os professores, a análise minuciosa dos planos de aula e as observações detalhadas durante a prática proporcionaram uma compreensão mais profunda das necessidades dos alunos e das estratégias de ensino mais eficazes. Além disso, a utilização de plataformas como o Google Meet e Google Docs demonstrou ser uma ferramenta valiosa para a organização e colaboração durante o Programa Residência Pedagógica.

A participação dos observadores durante a aula foi fundamental para a reflexão sobre o meu desempenho como professor. Suas observações destacaram alguns pontos positivos, como a participação ativa dos alunos e a atenção

dedicada às dificuldades que os estudantes enfrentaram. Além disso, apontaram áreas que podem ser aprimoradas, como a necessidade de utilizar uma linguagem mais acessível para os alunos.

A partir desta experiência, pude aprender a importância de planejar as aulas com cuidado, levando em consideração o nível dos alunos e os objetivos a serem alcançados, utilizar estratégias de ensino diversificadas, que promovam a participação ativa dos alunos, incluindo a resolução de problemas, a discussão em grupo e a apresentação de projetos, prestar atenção às dificuldades dos alunos e oferecer apoio para que eles possam aprender, por meio de explicações adicionais, atividades de reforço e acompanhamento individual.

REFERÊNCIAS

COELHO, Fellipe Gomes; VIANNA, Cláudia Coelho de Segadas; OLIVEIRA, Ana Teresa de Carvalho Correa de. **A metodologia da Lesson Study na formação de professores**: uma experiência com licenciandos de matemática. Santa Maria, jul./dez. 2014.

SOUSA, Maria Alice Veiga Ferreira de; WANDERLEY, Roger Artur Jähring. **Lesson Study como processo de desenvolvimento profissional de professores de matemática sobre o conceito de volume**. Campo Grande, 2020. p. 04.

SOUZA, Maria Alice Veiga Ferreira de. **Lesson Study - parte 1 - origem e principais características - Maria Alice**. 2019. Vídeo. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=z-S3g7Yup4c&t=1s>. Acesso em: 21 out. 2023.

CAPÍTULO 31

A UTILIZAÇÃO DE JOGO MATEMÁTICO COMO PARTE DO PROCESSO FORMATIVO

Sarah Martins Alcântara

Alison Queiroga de Figueiredo

Luis Paulo de Lacerda Cavalcante

Everaldo Dias de Almeida

Doi: 10.48209/978-65-5417-519-X

Resumo: Planejar e realizar práticas pedagógicas educacionais na área de matemática com o objetivo de obter resultados efetivos na aprendizagem de nossos alunos a partir de grande interação é sem dúvidas um caminho desafiador. Buscamos mostrar um lado da matemática que raramente as pessoas conseguem enxergar: uma matemática divertida, interativa, humana e, além de tudo, prática no que se refere ao nosso cotidiano. O presente trabalho tem como objetivo expor, de forma descritiva e reflexiva, as atividades desenvolvidas no decorrer do Programa de Residência Pedagógica (PRP) como parte das condições necessárias para superar desafios e dissolver aqueles bloqueios impostos pelos conteúdos matemáticos e/ou relações conflitivas entre alunos e professores. Nesse sentido, para o êxito desenvolvimento analisamos as práticas, as experiências e as metodologias de ensino, para estas buscamos reflexões que foram vivenciadas pelos discentes e por nós como parte da nossa qualificação humana e profissional. Em todo percurso, nada ficou alheio à nossa formação, muito planejamento, muitas elaborações de aulas e atividades, muitas avaliações posteriores para consolidar o nosso papel de formador. Em especial, aplicamos um jogo matemático, de caráter avaliativo, que consistia numa adaptação de um jogo de pinos voltada para o conteúdo de retas, ângulos e triângulos e cuja finalidade se respalda na ideia de transformar a perspectiva do aluno de que a matemática é uma disciplina complexa, bem como de trabalhar habilidades importantes para o seu desenvolvimento social como trabalho em equipe, comunicação e raciocínio lógico. Ademais, esse relato também trará uma reflexão acerca da importância deste programa de incentivo à docência, por este enriquecer a formação acadêmica e profissional dos licenciandos através da imersão no ambiente escolar, conhecendo de forma mais profunda a realidade educacional, e se revelan-

do uma ponte fundamental entre a universidade e as escolas e, por consequência, um facilitador do processo de ensino-aprendizagem durante esse momento formativo e um estimulador da formação docente, sobretudo de qualidade.

Palavras-chave: Metodologias; Ensino; Jogo matemático; Residência pedagógica.

INTRODUÇÃO

Planejar e realizar práticas pedagógicas educacionais na área de matemática com o objetivo de obter resultados efetivos na aprendizagem de nossos alunos a partir de grande interação é sem dúvidas um caminho desafiador. Isso acontece porque a realidade educacional na contemporaneidade ainda se configura sob uma óptica de ideias tradicionais, no qual o professor é visto como o único detentor do conhecimento, os alunos como “sacos” vazios que necessitam serem preenchidos de saberes gerais e o processo de ensino-aprendizagem como uma mera transferência básica de informações importantes para a formação cidadã dos sujeitos envolvidos.

Nesse contexto, observa-se que o ensino de matemática ainda se respalda na perspectiva da exposição teórica e dialogada de conceitos e propriedades lógicas, sem levar em consideração o aspecto prático e contextualizado da mesma frente ao nosso dia a dia, e da adoção de provas escritas como único modelo avaliativo do processo educativo. Isso leva os alunos ao um estado de desmotivação e falta de interesse de tal modo que os mesmos passam a enxergar a matemática como uma disciplina chata, complexa e totalmente desnecessária. Mediante a isso, buscamos mostrar, durante todo o decurso de nossa prática pedagógica, um lado da matemática que raramente as pessoas conseguem enxergar: uma matemática divertida, interativa, humana, dinâmica e, além de tudo, prática no que se refere ao nosso cotidiano, fazendo uso de metodologia ativas e abordagens diferenciadas, em especial, a utilização do jogo como ferramenta avaliativa do processo de formação educacional.

Sendo assim, este trabalho consiste num relato de experiência voltado para a apresentação de nossas vivências ao longo do Programa de Residência Pedagógica (PRP) e que tem como título “a utilização de jogo matemático

como parte do processo formativo”. Nesse sentido, sua finalidade se respalda no uso de jogos como ferramenta avaliativa e enriquecedora do processo de ensino-aprendizagem de matemática, bem como na importância de adotarmos uma metodologia diferenciada frente a realidade da educação hodierna. No geral, esse relato se propõe a expor, de forma reflexiva, descritiva e detalhada, o modo como aplicamos o jogo no contexto do ensino de matemática em sala de aula abordando aspectos fundamentais que nortearam a nossa prática pedagógica.

Dito isto, para o desenvolvimento desse trabalho consideramos as experiências, as observações e as reflexões vivenciadas para apontar as percepções pessoais e os resultados aparentes alcançados no trajeto até a finalização desta etapa, os quais envolveram observações de aulas, elaboração e correção de atividades de forma dinâmica, e a regência propriamente dita, que traz consigo o ápice de nosso trabalho onde abordamos o jogo como principal ferramenta de avaliação do processo de ensino-aprendizagem.

Ademais, o presente artigo também trará uma reflexão acerca da importância da residência pedagógica, por se tratar de um programa que visa enriquecer a formação acadêmica e profissional dos licenciandos por meio da imersão no ambiente escolar e que tem se revelado uma ponte fundamental entre a universidade e as escolas e, por consequência, um facilitador do processo de ensino-aprendizagem durante esse momento formativo.

JUSTIFICATIVA

“Por que eu devo estudar matemática se eu não vou utiliza-la no dia a dia?”; “Para que serve a matemática?”; “Eu não vou utilizar Bhaskara em nenhum momento da minha vida.”; “Estudar matemática é difícil”; “Eu odeio matemática”... Essas são algumas indagações e afirmações corriqueiras que muitos professores de matemática escutam de seus alunos quando é proposto, em sala de aula, algum conceito, propriedade ou problema matemático. Isso acontece porque muitos alunos apresentam bastante dificuldade em compreender as noções matemáticas, consequência esta que decorre do modo como a matemática é posta para os alunos em sala de aula.

Embora a sociedade atual seja marcada, cada vez mais, pelos avanços tecnológicos e pelas diversas mudanças em suas estruturas de organização, o ensino de matemática nas instituições educacionais ainda se respalda na exposição dialogada dos conceitos matemáticos, nos exercícios de fixação e nas provas escritas, este último sendo adotado como único modelo avaliativo do processo de aprendizagem. Essa abordagem tecnicista e tradicional de ensino corrobora para que os alunos vejam a matemática como uma disciplina chata e de difícil compreensão. A falta de contextualização, de ludicidade e de dinamização do ensino tornam as aulas de matemática cansativas e, mentalmente, desgastantes ao mesmo passo que desenvolve no aluno a falta de interesse e de apreço por essa área do conhecimento, o que leva a decepções contínuas com a disciplina e, conseqüentemente, a uma grande aversão pela mesma.

Posto isto, é notório a necessidade de transformar o ensino de matemática para que possamos mudar essa visão que os alunos têm de que a matemática é um “bicho de sete cabeças” e sanar o receio que muitos alimentam pela mesma. Para tanto, as metodologias ativas são uma ótima abordagem para trabalhar os conceitos matemáticos de forma atrativa, dinâmica e pouco cansativa, ao mesmo tempo em que coloca o aluno como protagonista na construção do conhecimento e permite que os mesmos desenvolvam habilidade importantes para sua formação cidadã.

O uso de jogos, por exemplo, é uma alternativa primorosa no que tange a dinamização do ensino de matemática, pois tal prática estabelece desafios que permite o aprimoramento da criatividade, da convivência, do trabalho em grupo, do respeito para com os demais, da motivação, da participação ativa em sala de aula e do raciocínio lógico-dedutivo, além de quebrar a seriedade do modo como pensamos a matemática. Ademais, os jogos também são excelentes ferramentas de avaliação, visto que a mesma foge do padrão de rigidez das provas escritas e trabalha os conteúdos de maneira mais divertida.

Sendo assim, cabe aos professores, na qualidade de educadores, transformar a sua prática pedagógica, buscar meios e estratégias diversificadas de ensino que permitam despertar no aluno o interesse em querer aprender matemática e não teme-la, adotar modelos e alternativas diferenciadas que dinamizem

o ensino de forma que as aulas de matemática sejam instigantes, prazerosas e estimulantes, trabalhar para ter avanços na educação matemática e quebrar paradigmas e estereótipos de rigidez e complexidade da matemática. Nessa conjuntura, fica justificado a relevância desse relato de experiência.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Com o decorrer dos anos, a sociedade vem se modificando e passando por diversas transformações em suas estruturas e esferas de organização, consequência esta advinda, principalmente, da expansão cada vez mais rápida da era digital. No entanto, no que se refere ao âmbito escolar, a educação não tem demonstrado avanços quanto ao processo de ensino- aprendizagem e acaba por se submeter a métodos pedagógicos antigos e ultrapassados que não suprem as necessidades dos educandos frente a construção do conhecimento. Trata-se, portanto, da predominância das concepções tradicionalistas do ensino enraizadas nas escolas desde o século XVIII:

Esse ensino tradicional que ainda predomina hoje nas escolas se constituiu após a revolução industrial e se implantou nos chamados sistemas nacionais de ensino, configurando amplas redes oficiais, criadas a partir de meados do século passado, no momento em que, consolidado o poder burguês, aciona-se a escola redentora da humanidade, universal, gratuita e obrigatória como um instrumento de consolidação da ordem democrática (Saviani, 1991, p. 54).

Essa abordagem tradicional caracteriza-se, principalmente, pela concepção de que o conhecimento é algo que deve ser transferido do professor para o aluno, o que coloca os docentes como transmissores do conhecimento, seres únicos e detentores do saber e os educandos como receptores, recipientes vazios que necessitam serem enchidos de conteúdo sem discutir ou questionar. “A ênfase do ensino tradicional, portanto, está na transmissão dos conhecimentos” (Saviani, 1991, p. 54).

Contudo, “a mera transmissão de informações não mais caracteriza um processo eficiente de ensino aprendizagem” (Santos; Soares, 2011, n. p.) e as transformações sociais implicaram em mudanças na percepção do sistema educacional, o que levou ao surgimento de novas correntes pedagógicas, em es-

pecial, as teorias construtivistas. Nessa nova concepção ideológica do sistema didático, predomina-se a ideia de que o conhecimento não é algo que pode ser depositado em alguém, ele deve ser construído de acordo com as experiências de vida de cada um:

Construtivismo significa isto: a ideia de que nada, a rigor, está pronto, acabado, e de que, especificamente, o conhecimento não é dado, em nenhuma instância, como algo terminado. Ele se constitui pela interação do indivíduo com o meio físico e social, com o simbolismo humano, com o mundo das relações sociais; e se constitui por força de sua ação e não por qualquer dotação prévia, na bagagem hereditária ou no meio, 8 de tal modo que podemos afirmar que antes da ação não há psiquismo nem consciência e, muito menos, pensamento (Becker, 1993. p. 88).

Nesse contexto, surgem as chamadas metodologias ativas de aprendizagem que atuam como práticas pedagógicas que quebram paradigmas centralizadores do ensino. Segundo Borba, Almeida e Gracias (2018, p. 40), entende-se por metodologias de ensino o “[...] ato de ensinar. Ensinar requer um conjunto de esforços e decisões que se refletem em caminhos propostos, as chamadas opções metodológicas. O professor organiza e propõe situações em sala de aula a fim de apresentar um determinado conteúdo”.

Mediante isso, as metodologias ativas se encontram nessa perspectiva e compreende um conjunto de estratégias de ensino que coloca o aluno como protagonista central do processo de ensino-aprendizagem e o professor como mediador do conhecimento, na qual seu papel está relacionado ao trabalho com situações concretas com o intuito de criar condições necessárias que estimulem a construção do conhecimento. O aluno é o foco principal do processo e por isso deve ser instigado a interagir e a participar da aula de modo que ele consiga desenvolver habilidades únicas como a criatividade, o trabalho em grupo, o senso crítico e raciocínio lógico. Nessa perspectiva, Bacich e Moran (2018, p. 4) afirmam que as metodologias ativas “são estratégias de ensino centrada na perspectiva efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida”.

Dentre os diversos modelos de metodologias ativas que buscam colocar o aluno com protagonista do processo de ensino e aprendizagem temos o jogo,

que traz consigo suas dualidades, onde sua definição não é tão simples pois cada pessoa pode entender a palavra de uma forma, referindo-se a diversos tipos, como jogos políticos, xadrez, amarelinha, adivinha, entre outros (Kishimoto, 2001).

Verificando a origem da palavra, Grando (1995, p. 30) enfatiza que “Etimologicamente a palavra jogo vem do latim *locu*, que significa facejo, zombaria e que foi empregada no lugar de *ludu*: brinquedo, jogo, divertimento, passatempo”. Dessa maneira, entende-se que o jogo é uma atividade recreativa e de divertimento. Mas sabe-se que esta atividade pode ir além disso, pois além de ser um entretenimento é uma ferramenta de socialização, e que em sala de aula pode ter como finalidade o desenvolvimento de habilidades cognitivas e conceitos, uma vez que sua utilização no processo de ensino e aprendizagem pode ser um facilitador.

O jogo tem como fundamento a utilização de regras para seu desenvolvimento e essa pode ser denotadas de diversas finalidades, e são essas regras que permitem o pleno desenvolvimento da execução da atividade. Segundo Grando (1995, p. 34) “[...] não existe jogo se não há regras (verdade inabalável). E estas regras devem ser respeitadas pelos jogadores. Aquele que ignora ou desrespeita as regras, destrói o jogo e é expulso, pois ameaça a existência da comunidade dos jogadores”. Diante disso, podemos considerar a possibilidade de introduzir conceitos que necessitem seguir alguns procedimentos em sala de aula. “Inserido neste contexto de ensino-aprendizagem, o jogo assume um papel cujo objetivo transcende a simples ação lúdica do jogo pelo jogo, para se tornar um jogo pedagógico, com um fim na aprendizagem matemática – construção e/ou aplicação de conceitos” (Grando, 1995, p. 35).

De acordo com Miorim e Fiorentini (1990), os jogos podem ser trabalhados em sala de aula no início de um novo conteúdo com a finalidade despertar o interesse da criança ou no final com o intuito de fixar a aprendizagem do conteúdo, como também para reforçar o desenvolvimento de atitudes e habilidades. Dessa forma, podemos ver o jogo sendo utilizado como um facilitador para a aprendizagem, que permite ao docente ter diversas possibilidades, com a construção de conceitos e a memorização de processos.

Pode-se perceber que a potencialidade dos jogos como recurso didático é enfatizada pela ludicidade como motivação, onde o estudante é envolvido de forma ativa, desenvolvendo autoconfiança e sai da passividade que normalmente ocorre em aulas tradicionais, em que prioriza-se a transmissão do conteúdo, até o mais simples jogo consegue desenvolver habilidades que favorecem o processo de ensino e aprendizagem.

Para Piaget (1973) tanto a brincadeira como o jogo são essenciais na contribuição do processo de aprendizagem. Por isso, ele afirma que os programas lúdicos na escola é o berço obrigatório das atividades intelectuais da criança. Já para Vygotsky (1984), o ato de brincar possui um relevante papel na construção do pensamento. Sendo assim, essas atividades são indispensáveis para a prática educativa, pois, contribuem e enriquecem o desenvolvimento intelectual.

DESENVOLVIMENTO

O presente trabalho foi desenvolvido em uma turma de 8 ano da Escola Vitória Bezerra, em Cajazeiras, e tem como intuito realizar o estudo do conteúdo de triângulos e ângulos, através de metodologias ativas, tendo como enfoque o uso do jogo matemático como metodologia avaliativa, mostrando que podemos trabalhar de forma diferente e dinâmica, onde o aluno assume o papel principal do processo de ensino e aprendizagem.

Para trabalharmos os conceitos de Triângulos e ângulos fizemos uso de situações problemas que consistiam em aplicações desses conceitos no cotidiano dos alunos, onde o objetivo era a percepção de sua utilização em seu dia a dia. Em algumas situações fizemos uso da construção de material didático em sala de aula, que serviu para trabalhar a condição de existência de um triângulo, o conceito de congruência, e entre outras definições.

Após, todo esse processo introdutório do conteúdo onde tivemos discussões e debates em sala de aula, resolvemos desenvolver um jogo matemático de tabuleiro, que tinha como temática o espaço e que serviria como avaliação, para isso estabelecemos alguns critérios que deveriam ser utilizados para a avaliação durante todo o processo de avaliação do jogo, que consistia em participação

ativa em todo o processo do jogo, compreensão do conteúdo, o desenvolvimento de estratégias, o trabalho em equipe, a criatividade e o senso crítico.

O jogo foi dividido em duas etapas, a primeira etapa foi mais contextualizada e não envolvia o tabuleiro do jogo, nessa fase distribuímos fichas de questões contextualizadas que foram desenvolvidas e trabalhadas em sala durante o processo de abordagem do conteúdo, dividimos a turma em duplas que em conjunto buscariam solucionar e discutir essas questões em sala.

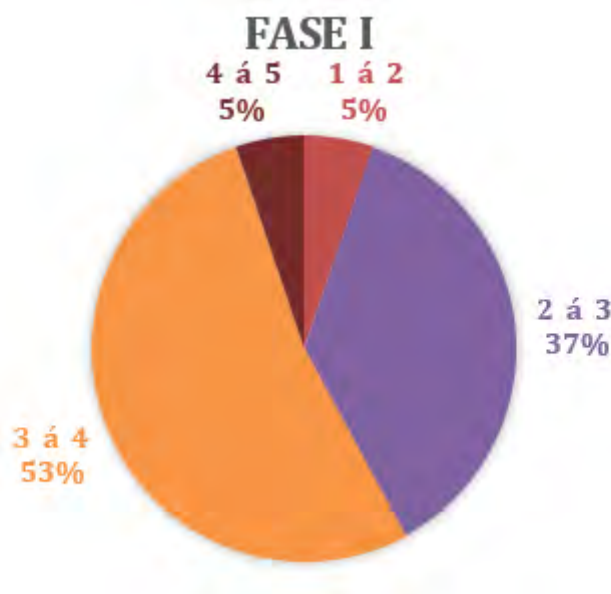
Na segunda fase entra o jogo de tabuleiro, na qual a turma foi dividida em duas equipes e a cada rodada um integrante de ambas as equipes era convocado a lançar um dado e responder uma questão sobre os conteúdos anteriormente trabalhados de modo que se a resposta estivesse correta sua equipe avançava o número de casas determinado pelo lançamento de dado e se resposta estivesse errada perdia-se a vez para o oponente da outra equipe. No tabuleiro existia algumas casas que serviam como sentenças para quem caísse nelas, por exemplo existia uma casa que representava um buraco de minhoca, que por teoria na física deve conectar locais distintos criando um atalho no espaço-tempo, permitindo assim uma viagem mais rápida para esses lugares, tendo isso em vista, se alguém caísse nas casas que continham o buraco de minhoca correriam o risco de avançar mais casas, mas também de retroceder.

RESULTADOS

Tendo em vista que este trabalho foi desenvolvido para o ensino ângulos e triângulos através da utilização de jogo matemático como parte do processo formativo, os critérios utilizados para realização da avaliação foram voltados para a participação ativa em todo o processo do jogo, compreensão do conteúdo, o desenvolvimento de estratégias, o trabalho em equipe, a criatividade e o senso crítico.

A nota da avaliação foi uma junção das pontuações atingidas pelos alunos em cada uma das fases do jogo, a primeira fase foi a resolução de fichas de exercícios com questões contextualizadas, os critérios analisados foram a compreensão do conteúdo, o trabalho em equipe e a participação ativa.

Figura 1 – Fase I



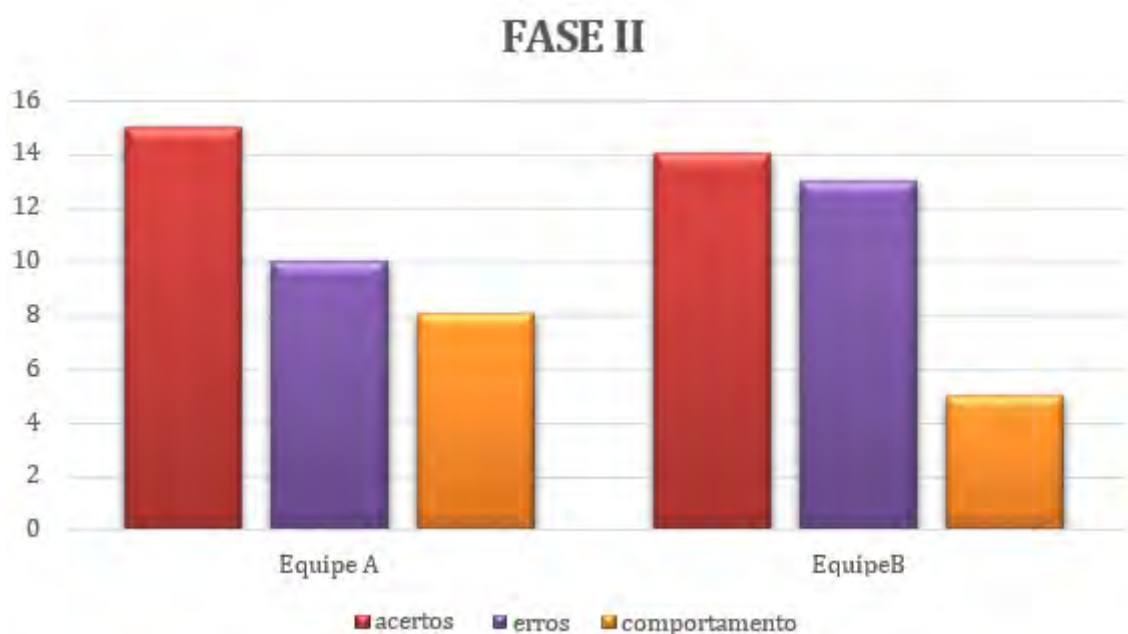
Fonte: Autores.

Por se tratar de uma turma com cerca de 42 alunos, somente 5% deles conseguiram atingir de 4 a 5 pontos, ou seja, alcançaram de 4,1 até a pontuação máxima de 5, são alunos que realmente participavam das aulas, traziam dúvidas de casa para serem tiradas em sala e que estavam tendo uma boa desenvoltura do conteúdo, além de possuírem um bom trabalho em equipe. Já 53% que representa mais da metade da turma, conseguiram atingir a pontuação de 3 a 4 pontos, ou seja, fizeram entre 3,1 até 4, estes são alunos que assim como os mencionados anteriormente estavam tendo uma boa desenvoltura de conteúdo, também participavam bastante das aulas e traziam suas dúvidas. A parcela que representa 37% conseguiu atingir de 2 a 3 pontos, ou seja, atingiram de 2,1 a 3, estes apesar de serem bastante participativos já apresentavam um pouco de dificuldade em compreender alguns conceitos do conteúdo, mas que estavam dispostos a se superar. Os outros 5% que complementam a totalização dessa turma foram aqueles que alcançaram de 1 a 2 pontos, são alunos que realmente tiveram dificuldades no conteúdo, não eram tão participativos e que tinham déficit em alguns conceitos matemáticos como de equação, divisão e multiplicação.

A segunda fase foi composta pela aplicação do jogo de tabuleiro, que foi connexionado de forma que abordasse todos os assuntos que até agora

foram trabalhados em sala. Para a realização do mesmo dividimos a turma em duas equipes, onde cada integrante teria que jogar uma rodada, a equipe vencedora ganharia seis pontos e a perdedora cinco pontos, apesar de já ter uma pontuação fixa independente de quem ganhasse ou perdesse, estávamos analisando o desenvolvimento individual de cada integrante, conforme os critérios definidos anteriormente.

Figura 2 – Fase II



Fonte: Autores.

A equipe A como podemos analisar teve um bom desenvolvimento nos acertos das perguntas, ultrapassando mais de 14 perguntas acertadas, o que comparado a quantidade de erros podemos dizer que estavam tendo uma boa desenvoltura do conteúdo, é tanto que venceram a dinâmica, mas em compensação o comportamento não foi muito bom devido a competitividade do jogo. Já a equipe B, como podemos analisar foi bem quanto as questões acertadas, mas se compararmos com os erros eles ficaram bem divididos entre acertos e erros, o que nos leva a perceber que estes possuem alguma dificuldade no conteúdo, em coração com a outra equipe essa teve um melhor comportamento e não se deixou levar tanta competitividade. Em ambos os casos devemos levar em conta o nervosismo de muitos alunos que erram algumas perguntas por conta disso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O propósito inicial deste relato de experiência se respalda nas vivências com o uso de jogo matemático como ferramenta avaliativa do processo de ensino-aprendizagem de matemática, utilizada ao longo do Programa de Residência Pedagógica que foi desenvolvido numa turma de 8º ano da Escola Vitória Bezerra, em Cajazeiras. No decorrer deste trabalho, fica evidente a necessidade e a importância de transformar a educação matemática de tal forma que a mesma se torne mais pragmática e menos cansativa e que também desperte nos alunos o apreço e o interesse pela matemática.

Dito isto, o uso de metodologias ativas e diferenciadas é uma ótima abordagem pedagógica que permite ao professor dinamizar o ensino de matemática e colocar o aluno como sujeito ativo frente ao processo de construção do conhecimento. Em particular, a utilização de jogos no contexto da matemática é uma estratégia de ensino diversificada que foge do padrão corriqueiro de exposição de saberes e parte para uma prática concreta e efetiva do conhecimento e significativa para o aluno, uma vez que possibilita também o desenvolvimento de habilidades sociais necessárias para a construção de um cidadão crítico e participativo.

Além disso, os jogos matemáticos permeiam uma quebra na rigidez e na seriedade que configura o ensino de matemática possibilitando uma prática pedagógica mais fluida, dinâmica e divertida. Isso é de notória importância, pois possibilita modificar, nos alunos, a perspectiva de que a matemática é complicada e/ou desnecessária. No entanto, trabalhar com jogos requer um cuidado redobrado e um bom planejamento, uma vez que tal prática incita naturalmente a competitividade e quando esta é explorada de forma negativa a prática pode fugir do controle e gerar possíveis complicações, bem como perda dos resultados e objetivos anteriormente determinados. Portanto, faz-se necessário um estudo e um planejamento rigoroso para que seja possível traçar estratégias que permitam driblar eventuais resultados indesejados e modelar os objetivos esperados.

Sendo assim, a abordagem de ensino respaldada no uso de jogo matemático no Programa de Residência Pedagógica configura uma experiência única e muito enriquecedora que corrobora para uma formação docente crítica que entende a necessidade de transformar a educação matemática e para uma prática pedagógica mais embasada e preocupada com a construção efetiva do conhecimento por parte do aluno, bem como na formação do mesmo como um sujeito ativo e crítico frente o contexto da sociedade.

REFERÊNCIAS

BACICH, L.; MORAN, J. (Org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre, RS: Penso, 2018.

BECKER, F. **O que é construtivismo**. Ideias São Paulo: FDE, n. 20, 1993.

BORBA, M. C.; ALMEIDA, H. R. F. L.; GRACIAS, T. A. S. **Pesquisa em ensino e sala de aula**: diferentes vozes em uma investigação. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2018.

GRANDO, R. C. Recursos didáticos na Educação Matemática: jogos e materiais manipulativos. **Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica**, Vitória, v. 5, n. 2, p.393-416, out. 2015.

GRANDO, R. C. **O jogo suas Possibilidades Metodológicas no Processo Ensino- Aprendizagem na Matemática**. 1995. 194 f. Dissertação (Mestrado em Matemática) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1995.

GRANDO, R. C. **O Conhecimento Matemático e o Uso de Jogos na Sala de Aula**. 2000. 239 f. Tese (Doutorado em Matemática) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

KISHIMOTO, T. M. O jogo e a educação infantil. *In*: KISHIMOTO, T. M. (Org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

MIORIM, M. A., FIORENTINI, D. Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no Ensino da Matemática. **Boletim da SBEM-SP**, São Paulo, v. 4, n. 7, p. 5-10, 1990.

PIAGET, Jean. **A formação do símbolo na criança**. 3a ed. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 1973.

SANTOS, C. P.; SOARES, S. R. Aprendizagem e relação professor-aluno na universidade: duas faces da mesma moeda. **Est. Aval. Educ.**, São Paulo, v. 22, n. 49, p.353- 370, maio/ago. 2011.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. 4a ed. São Paulo: Cortez, 1991.

CAPÍTULO 32

O USO DE JOGOS ONLINE COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL

José Diego Soares Gomes
Felipe Wesley Bernardo de Lima
Espedito Patrício da Silva
Cícero Ismaildo Pereira de Medeiros
Kédma Vieira de França
Rosinângela Cavalcanti da Silva Benedito
Doi: 10.48209/978-65-5417-519-Z

Resumo: A disciplina de Matemática é comumente considerada como desafiadora pelos alunos, essa avaliação pode ter origem em questões culturais, altos níveis de reprovação e uma metodologia descontextualizada com a realidade dos estudantes. O mundo atual nos revela alunos cada vez mais imersos na cultura digital, e a necessidade de mudanças nas metodologias empregadas no processo de ensino/aprendizagem. Os jogos desempenham um papel importante no desenvolvimento cognitivo de crianças e adolescentes, estimulando raciocínio lógico, imaginação e habilidades de concentração, todos fatores importantes na aprendizagem de Matemática. O objetivo deste trabalho é avaliar o uso de jogos on-line como recurso didático no ensino de Matemática para estudantes da Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio Lacerda Neto em São José de Piranhas, Paraíba. Durante a ação do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), licenciandos em Matemática da Universidade Federal de Campina Grande, Campus Cajazeiras, utilizou-se a plataforma Kahoot! para confecção de dois jogos, “Jogo dos Carros” e “Jogo do Super Mario” relacionados aos conteúdos de sistemas de equações e perímetro, em duas turmas do oitavo ano, totalizando 65 alunos. Durante a atividade no Kahoot!, os alunos demonstraram elevada concentração e entusiasmo, respondendo rapidamente às perguntas através de cálculos mentais ou rascunhos. Um gráfico exibia os resultados com as escolhas de cada participante após cada pergunta, os grupos que acertavam celebravam, intensificando a competitividade. Portanto, inserir jogos on-line no ensino de matemática é fundamental

para promover uma abordagem educacional mais dinâmica e envolvente, os jogos têm o potencial de tornar o aprendizado mais acessível e atraente, motivando os estudantes a se engajarem ativamente no processo de aprendizagem.

Palavras-chave: Kahoot!; PIBID; Jogos online.

INTRODUÇÃO

O uso de tecnologias digitais no ambiente educacional tem se mostrado uma ferramenta cada vez mais eficaz para o aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem. Entre essas tecnologias, os jogos on-line destacam-se como recursos didáticos inovadores, capazes de engajar e motivar os alunos, especialmente no ensino de matemática.

A matemática, muitas vezes compreendida como uma disciplina desafiadora, pode se tornar mais acessível e atrativa através da gamificação, que combina elementos de jogos com conteúdos passados em sala de aula, proporcionando uma aprendizagem mais dinâmica e interativa.

O uso de jogos on-line como recurso didático se dá pela necessidade de acompanhar a evolução tecnológica e explorar metodologias que despertem o interesse e a curiosidade dos alunos. Quando utilizados no ambiente escolar, visam facilitar a compreensão de conceitos matemáticos e desenvolver habilidades como raciocínio lógico, resolução de problemas e trabalho em equipe.

Apesar das evidências que apontam para os benefícios do uso de jogos on-line na educação, diversas escolas brasileiras ainda enfrentam desafios na implementação dessa prática. Entre os principais obstáculos estão a falta de infraestrutura e acesso adequado às tecnologias, a resistência de alguns educadores em adotar novas metodologias e a necessidade de formação continuada, para que os professores possam utilizar essas ferramentas de maneira satisfatória.

O Kahoot! é uma ferramenta gratuita direcionada a aprendizagem, baseada em jogos e testes de múltipla escolha, os jogos podem ser criados e disponibilizados facilmente através do navegador, ou aplicativo mobile com-

patível com Android e IOS (Manual Kahoot!, 2020). Ele permite a criação de jogos nos mais variados temas, através de questionários e discussões, dando aos alunos e professores uma abordagem autônoma e divertida no processo de ensino/aprendizagem de matemática.

O trabalho em questão trata-se de um relato de experiência, o propósito deste estudo consiste em avaliar a eficácia do Kahoot! enquanto instrumento didático no contexto do ensino de matemática destinado aos estudantes do oitavo ano do ensino fundamental da Escola Municipal de Ensino Fundamental Antonio Lacerda Neto, situada em São José de Piranhas, PB.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O Ensino de Matemática no Brasil

Segundo Stoica (2015), em muitas salas de aula a matemática é estudada de forma descontextualizada: professores apresentam exercícios, em seguida os alunos são direcionados a repetição, sem expor qualquer relação entre os exercícios e atividades do mundo real. Baugmartel (2016) enfatiza que a disciplina de matemática normalmente é apontada como difícil dentre os estudantes, essa afirmação pode ter surgido devido ao alto número de reprovações, além de questões culturais, pois mesmo os alunos que nunca passaram por situações traumáticas, evidenciam certa aversão à disciplina.

Uma geração habituada com informações rápidas advindas de mídias sociais, evidencia que a educação tradicional e aulas expositivas é insuficiente, revelando a significância do uso de novas metodologias de ensino, como por exemplo, a introdução de jogos e suas tecnologias como uma importante ferramenta didática, dando ao aluno maior participação (Mario; Porto, 2023).

O Uso de Jogos na Educação

Os jogos desempenham um papel importante no desenvolvimento de crianças e adolescentes (Moran, 1995; Moura, 1991; Vygotsky, 1989; Kaminski; Boscarioli, 2018). A utilização de jogos digitais como recurso didático por docentes tem crescido nos últimos anos, acentuando-se após o ensino emergencial durante a pandemia da Covid-19 (Mesquita; Bueno, 2023).

Pesquisas indicaram que a utilização de jogos pode aumentar a participação ativa dos alunos, aprimorar a interação social, promover autonomia, concentração e facilitar o processo de aprendizagem (Batista *et al.*, 2016). Lopes *et al.* (2011) ressaltam que o ato de jogar desempenha uma função crucial no aprimoramento de competências de raciocínio lógico, dedutivo e indutivo, bem como no desenvolvimento da linguagem, criatividade e nas habilidades de atenção e concentração, fundamentais para a aprendizagem de matemática.

Um estudo realizado por Silva *et al.* (2019) mostrou que o estudante mantém sua atenção sensorial e mental direcionada à atividade enquanto interage com o jogo, utilizando tanto a memória de trabalho quanto os processos de evocação e consolidação da memória permanente. Por isso, esses e outros jogos digitais podem ser considerados como recurso significativas no apoio ao aprendizado da matemática. Rangel *et al.* (2023) realizaram uma revisão bibliográfica sobre a utilização de jogos no ensino da matemática, e a análise dos artigos revelou que todos apresentaram resultados positivos, portanto, esses jogos são benéficos para o ensino da matemática, ajudando os professores a conectar o conteúdo às realidades cotidianas dos alunos.

O uso do Kahoot! Como Recurso Didático

Romio e Paiva (2017) utilizaram o Kahoot! como recurso didático em estudo realizado com uma turma do oitavo ano de uma escola municipal de Caxias do Sul, envolvendo 28 alunos que participaram de quizzes de maneira competitiva e síncrona. Essa abordagem elevou a motivação e o envolvimento dos estudantes, uma vez que a competição e a visualização imediata dos resultados criaram um ambiente dinâmico e interativo. A maioria dos alunos (93%) demonstrou um grande interesse pela atividade, evidenciando a eficácia da gamificação no processo de ensino-aprendizagem.

Sande *et al.* (2018) elaboraram um quiz utilizando o Kahoot! aplicado na disciplina de Microbiologia Industrial como estratégia de avaliação e ensino. Os alunos responderam ao teste e preencheram um questionário no GoogleDocs. Eles perceberam que a competição no Kahoot! estimulou o aprendizado, considerando a plataforma como uma possível substituição para avaliações tra-

dicionais, pois oferece desafios em diferentes níveis de complexidade, promovendo um aprendizado mais eficiente e duradouro.

Mesquita e Bueno (2023) examinaram o impacto do uso do Kahoot! no ensino de matemática para alunos do ensino fundamental. Baseados em uma revisão de 11 estudos publicados entre 2017 e 2022, a pesquisa conclui que o uso do Kahoot! e a gamificação potencializam a motivação e o envolvimento dos alunos. Além disso, torna o conteúdo matemático mais acessível, promovendo um ambiente de aprendizagem mais lúdico e agradável. Estudos enfatizam a relevância da incorporação de tecnologias digitais no ensino de matemática.

METODOLOGIA

O presente trabalho ocorreu na Escola Municipal de Ensino Fundamental Antonio Lacerda Neto, localizada na cidade de São José de Piranhas PB, em duas turmas do oitavo ano que juntas totalizam 65 participantes, sendo a primeira identificada por 8º F composta por 36 alunos, e a segunda como 8º G possuindo 29 alunos.

Foram produzidos dois jogos a partir do Kahoot! (kahoot.it), que consiste em uma plataforma educacional sem custos que possibilita a criação e participação em quizzes em grupo de maneira simultânea, oferecendo uma experiência de aprendizado lúdica e competitiva (Paiva, 2017).

Inicialmente foram separados dois conteúdos da disciplina de matemática, sendo os mesmos sistemas de equações e perímetro, ambos foram trabalhados na sala de aula, sendo apresentados posteriormente à turma, por meio de aula expositiva e exercícios.

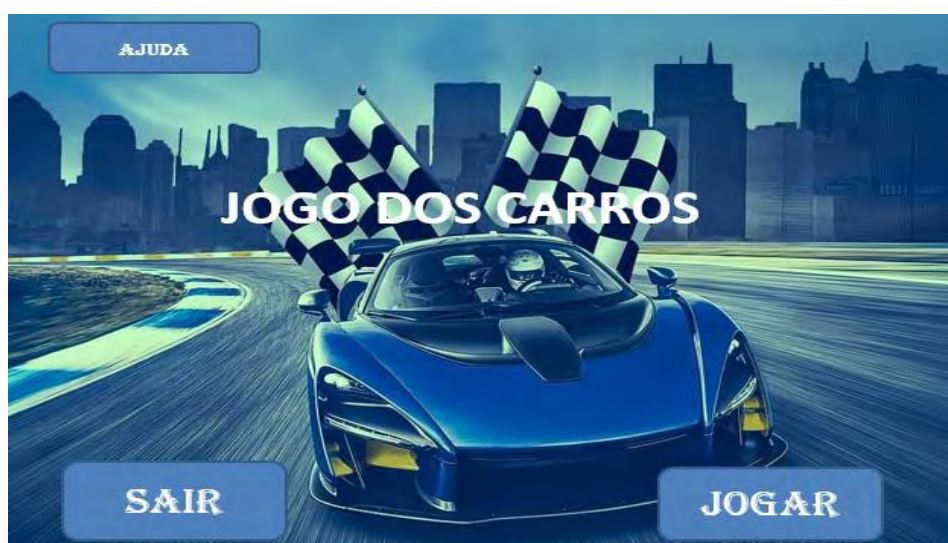
Os jogos foram elaborados e apresentados pelos professores, para a turma por meio de apresentações de slides, através do powerpoint, para conhecimento prévio antes de acessá-los. As perguntas foram elaboradas de acordo com o conteúdo selecionado, e o nível de dificuldade de acordo com o aprendizado da turma.

Ao total, foram feitas dez questões para cada jogo, ambas de múltipla escolha, com quatro alternativas, sendo apenas uma correta. Logo após, a apren-

dizagem em sala de aula, os alunos utilizaram o laboratório de informática para a execução de ambos os jogos de forma síncrona e competitiva.

O primeiro jogo consiste no “Jogo dos Carros” (Figura 1), que aborda um quizz de perguntas e respostas, com quatro alternativas e somente uma resposta correta sobre o tema sistema de equações (Figura 2). Os alunos foram separados em grupos de pelo menos 2 pessoas, onde cada um escolheu o nome do mesmo, e a determinação do tempo foi de acordo com a resolução do problema proposto, pois só poderia avançar quando chegasse à resposta correta.

Figura 1 - Jogo dos Carros



Fonte: Autores.

Figura 2 - Exemplos de perguntas e respostas no Jogo dos Carros



Fonte: Autores.

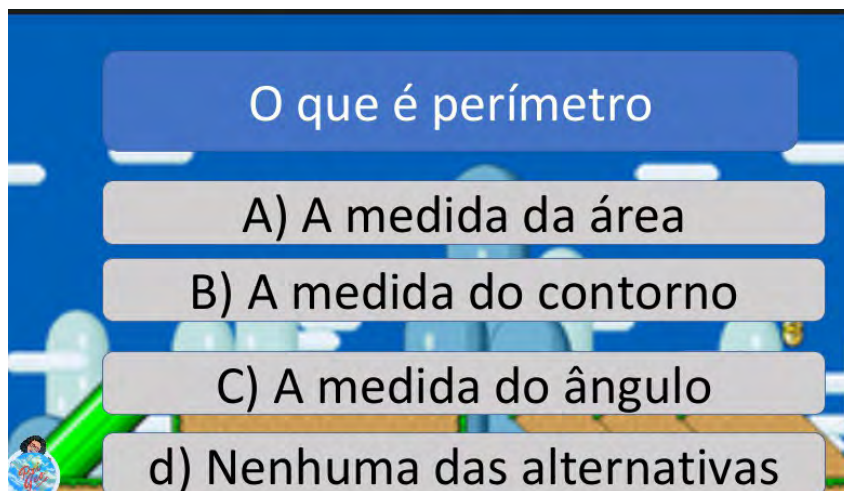
O segundo jogo é denominado como “Jogo do Super Mario” (Figura 3) e o mesmo aborda um quiz de perguntas e respostas sobre o assunto matemático perímetro (Figura 4). De início a turma foi dividida em grupos, também se foi escolhido o nome dos mesmos, e o tempo foi de acordo com a resolução da questão.

Figura 3 - Jogo do Super Mario



Fonte: Autores.

Figura 4 - Modelo de perguntas e Respostas



Fonte: Autores.

Após a finalização da atividade foi avaliado todo o processo no jogo considerando o desempenho do jogador, raciocínio lógico, foco e resolução das respostas corretas. Por consequência, foi realizado um acompanhamento por meio do retorno dos alunos para avaliar se a abordagem metodológica adotada teve impacto positivo no aprendizado da matemática e se houve um aumento no interesse dos alunos pela disciplina.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante a atividade do Kahoot!, os estudantes permaneceram altamente concentrados e ansiosos. Eles responderam prontamente às perguntas, resolvendo-as mentalmente ou fazendo cálculos em rascunhos. Após cada pergunta, o gráfico exibia quantos escolheram cada opção, e os grupos que acertavam comemoravam e se tornavam mais competitivos. Quando os grupos alcançavam pontuações próximas, eles se esforçavam para responder mais rapidamente à próxima pergunta, buscando ultrapassar o grupo anterior.

Ambas as turmas relataram não ter dificuldades para acessar o jogo. Através do link de acesso, os estudantes apenas precisavam adicionar o código e o nome de usuário criado por cada um, permitindo que se sentissem mais à vontade para participar da dinâmica. Essa facilidade de acesso contribuiu para que todos pudessem participar de maneira efetiva e sem obstáculos técnicos.

A competitividade entre os grupos fez com que a turma resolvesse as perguntas em um tempo menor em comparação a atividades tradicionais em sala de aula. Os estudantes demonstraram empenho e total atenção para resolver os problemas, motivados pelo objetivo de superar os outros grupos e serem os primeiros. Essa competição saudável estimulou um ambiente de aprendizado ativo e engajado, onde todos se esforçaram ao máximo.

Em relação à resolução das questões e ao foco, ambas as turmas mantiveram-se totalmente atentas e apresentaram domínio do conteúdo. A preparação prévia, com a exposição do conteúdo antes da execução da dinâmica, colaborou significativamente para o maior desempenho e aptidão dos alunos durante o jogo. Essa abordagem preparatória permitiu que os estudantes revissem e solidificassem seus conhecimentos, resultando em um melhor desempenho durante a atividade interativa.

Essa experiência com o Kahoot! não apenas incentivou a participação ativa e a competição saudável, mas também demonstrou como a integração de ferramentas tecnológicas pode transformar o ambiente de aprendizagem. Ao promover o engajamento e a interação, atividades como essa podem aumentar o interesse dos alunos e melhorar a compreensão do conteúdo de maneira divertida e dinâmica.

CONCLUSÃO

Inserir jogos on-line no ensino de matemática é fundamental para promover uma abordagem educacional mais dinâmica e envolvente. Estes jogos oferecem uma maneira interativa e prática de aplicar conceitos matemáticos, estimulando o raciocínio lógico, a resolução de problemas e a criatividade dos alunos.

Quando os jogos foram apresentados aos alunos, eles se mostraram muito eufóricos e interessados em resolver os problemas propostos, pois apenas a parte teórica e os exercícios tradicionais não são suficientes para cativar sua atenção. A interação oferecida por eles proporciona uma experiência de aprendizado mais rica e variada, permitindo que os alunos se sintam mais motivados e engajados.

Além disso, os jogos on-line têm o potencial de tornar o aprendizado mais acessível e atraente. Eles podem ser utilizados para reforçar conceitos já ensinados, introduzir novos tópicos de maneira lúdica ou até mesmo para revisões e avaliações formativas. O uso dessas ferramentas pode motivar os estudantes a se engajarem ativamente no processo de aprendizagem, ao proporcionar um ambiente de aprendizagem mais interativo e divertido.

Essa abordagem pode ajudar a melhorar a compreensão dos conceitos matemáticos, aumentar o interesse dos alunos pela disciplina e prepará-los para enfrentar desafios numéricos de maneira mais eficaz e confiante. Ao integrar atividades lúdicas no currículo de matemática, os educadores podem criar um ambiente de aprendizado mais envolvente, onde os alunos não apenas aprendem, mas também se divertem, desenvolvendo uma atitude positiva em relação à matemática.

REFERÊNCIAS

BAUMGARTEL, P. **O uso de jogos como metodologia de ensino da Matemática**. EBRAPEM 2016, Curitiba, 2016. *In: Anais do [...]*, 2016. Disponível em: http://www.ebrapem2016.ufpr.br/wp-content/uploads/2016/04/gd2_priscila_baumgartel.pdf. Acesso em: 10 jan. 2024.

EDWIN, B. CAMPOS, A. M. C.; SIGNORETI, A.; ALENCAR, E. M. **Desenvolvimento e avaliação de um jogo multiplayer voltado à prática de atividades em sala de aula**. Milanese IME. Disponível em: <http://milanesa.ime.usp.br/rbie/index.php/sbie/article/view/6746>. Acesso em: 10 de jan de 2024.

KAMINSKI, M. R. BOSCARIOLI, C. Criação de jogos digitais na perspectiva de introdução à Modelagem Matemática nos anos iniciais. **Revista Thema**, Pelotas, v. 15, n. 4, p. 1538-1548, 2018. <https://doi.org/10.15536/thema.15.2018.1538-1548.1060>. Acesso em: 10 jan. 2024.

LOPES, J. M.; TEODORO, J. V.; REZENDE, J. C. Uma proposta para o estudo de probabilidade no ensino médio. **Zetetiké**. Campinas, v. 19, n. 2, 2011. <https://doi.org/10.20396/zet.v19i36.8646626>. Acesso em: 10 jan. 2024.

MANUAL do Kahoot! **Manual**. Portal UNIFAJ, online, 2020. Disponível em: https://unifaj.faj.br/hubfs/Manuais%20Presencial%20EAD%202020/Manual%20do%20Docente/KAHOOT_manual_do_docente_UNIFAJ.pdf. Acesso em: 10 jan. 2024.

MEDRAN RANGEL, E.; MEDRAN RANGEL, A. O lúdico no ensino de Matemática: uma revisão sobre o uso de jogos didáticos no processo de ensino-aprendizagem: The use of didactic games as a complementary method of the teaching-learning process. **Journal of Education Science and Health**, [S. l.], v. 3, n. 1, p. 01–09, 2023. DOI: 10.52832/jesh.v3i1.187. Disponível em: <https://bio10publicacao.com.br/jesh/article/view/187>. Acesso em: 28 jun. 2024.

MORAN, José Manuel. Novas Tecnologias e o reencantamento do mundo. Publicado na **Revista Tecnologia Educacional**. Rio de Janeiro, v. 23, n. 126, pg. 24-26, 1995.

MOURA, M. O. Jogo e a construção do conhecimento matemático. **Ideias**, n. 10, p. 45- 53, 1991.

OLIVEIRA, I. S.; DUTRA, D. S. DE A.; AQUIJE, G. M. DE F. V. Jogos e educação matemática: uma revisão sistemática sobre o uso de jogos nos anos iniciais do ensino fundamental. **Ensino & Multidisciplinaridade**, p. e0223, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.18764/2447-5777v9n1.2023.2>. Acesso em: 10 jan. 2024.

PORTO, C.; MARIA, C. A. O uso do TikTok como dispositivo complementar de aprendizagem no Ensino Superior. SIMEDUC: 11º Simpósio Internacional de Educação e Comunicação, 2023. In: **Anais do [...]**, 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/374114090_O_USO_DO_TIKTOK_CO_MO_DISPOSITIVO_COMPLEMENTAR_DE_APRENDIZAGEM_NO_ENSINO_SUPERIOR. Acesso em: 10 jan. 2024.

ROMIO, T.; PAIVA, S. C. M. Kahoot! e GoConqr: uso de jogos educacionais para o ensino da matemática. **Scientia cum Industria**, vol. 5, no. 2, p. 90–94, 2017.

SANCHEZ JUNIOR, S. L.; OLIVEIRA, F. N. DE. Educação Matemática e o Construtivismo Piagetiano: uma Revisão Sistemática de Literatura. **Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática**, v. 16, n. 1, p. 77–88, 2023. Disponível em: <https://jiejem.pgsscogna.com.br/jiejem/article/view/10645/6707>. Acesso em: 10 jan. 2024.

SANDE, D.; SANDE, D. Uso do Kahoot! como ferramenta de avaliação e ensino-aprendizagem no ensino de microbiologia industrial. **Revista HOLOS**, v. 1, p. 170–179, 2018.

SANTAELLA, L. **Navegar no ciberespaço: O perfil cognitivo do leitor imersivo**. São Paulo: Paulus, 2004.

SILVA, J. B.; ANDRADE, M. H.; OLIVEIRA, R. R.; SALES, G. L.; ALVES, F. R. V. Tecnologias digitais e metodologias ativas na escola: o contributo do Kahoot para gamificar a sala de aula. **Revista Thema**, Fortaleza, v. 15, n. 2, p. 780-791, 24 maio 2018.

STOICA, A. Using Math Projects in Teaching and Learning. **Procedia – Social and Behavioral Sciences**, v. 180, p.702-708, 2015. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187704281501527X>. Acesso em: 10 jan. 2024.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

SOBRE OS ORGANIZADORES

Israel Soares de Sousa

E-mail: israel.soares@professor.ufcg.edu.br

Coordenador Institucional do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID/UFCG.

Fábio Ferreira de Medeiros

E-mail: fabio.ferreira@professor.ufcg.edu.br

Coordenador Institucional do Programa Residência Pedagógica – PRP/UFCG.

Nahum Isaque dos Santos Cavalcante

E-mail: nahum.isaque@professor.ufcg.edu.br

Coordenador – PIBID Educação do Campo – UFCG/CDSA.

SOBRE AS AUTORAS E OS AUTORES

Alice Gonçalves Cruz

E-mail: alicegoncalvescruz@gmail.com

Mestra em Matemática pela Universidade Federal do Cariri – UFCA.

Aldair Mariano de Lacerda

Graduando do Curso de Matemática da UFCG.

Alandelon Montenegro da Silva

Graduando do Curso de Matemática da UFCG.

Allexia Gabrielle Vieira da Silva

E-mail: alexia15vieira@gmail.com

Graduanda do Curso de Matemática da UFCG.

Aniely Ferreira da Silva

E-mail: anielyferreiraa@gmail.com

Graduanda pelo curso de Licenciatura em Matemática – UFCG (Campus Cajazeiras).

Alison Queiroga de Figueiredo

E-mail: alisonqueirogafigueiredo@gmail.com

Residente Bolsista - Acadêmico de Licenciatura em Matemática (UFCG – Cajazeiras).

Aluska Dias Ramos de Macedo

E-mail: aluska.dias@professor.ufcg.edu.br

Professora orientadora; Doutora em Educação Matemática e Tecnológica pela UFPE.

Ana Paula dos Santos

E-mail: ana.p.lima@estudante.ufcg.edu.br

Bolsista de Iniciação à Docência.

Aurea Nascimento Barreto Silva

E-mail: aurea.nascimento@estudante.ufcg.edu.br

Bolsista-PIBID Educação do Campo - UFCG/CDSA.

Albaneide Fernandes Wanderley

E-mail: albaneide.fernandes@professor.ufcg.edu.br

Coordenadora de Área – Programa Residência Pedagógica.

Anizabel Costa Duarte do Rego

E-mail: anizabel.costa@estudante.ufcg.edu.br

Supervisora do PIBID de Geografia; Especialista em Ensino de Geografia (UEPB); Mestranda em Ensino de Geografia (PROFGEO/UFCG).

Alice Pinto de Macêdo

Estudante de Licenciatura em Matemática UFCG; Bolsista do Subprojeto PIBID Matemática.

Ana Heloísa Araújo Coêlho de Sousa

E-mail: coelhoanaheolisa@gmail.com

Discente do curso de Licenciatura em Matemática pela UFCG-CFP.

Bruno Lourenço Herculano

Estudante de Licenciatura em Matemática UFCG; Bolsista do Subprojeto PIBID Matemática.

Cícero Leandro Pereira da Silva

E-mail: cicero.leandropereira2@gmail.com

Discente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas - UFCG.

Cristian Matheus da Silva Soares

E-mail: cristyanmatheus@gmail.com

Licenciando em História - UFCG.

Cícero Ismaildo Pereira de Medeiros

E-mail: ciceromedeiros406@gmail.com

Aluno e integrante do PIBID.

Cleber Ramom Lima Macedo

E-mail: cleber.ramom@estudante.ufcg.edu.br

Bolsista-PIBID Educação do Campo - UFCG/CDSA.

Cícero Ramalho de Sousa

Diego da Silva

E-mail: dhyegoaldama@outlook.com

Graduado em Pedagogia – UFCG/PB – Participante do Projeto Residência Pedagógica do Centro de Formação de Professores (UFCG/CFP).

Diego Ferreira Campos

E-mail: diego.ferreirac2002@gmail.com

Licenciando em Matemática pela UFCG – Bolsista PIBID.

Ednângela Cavalcanti da Silva Benedito

E-mail: ednangelacs@gmail.com

Profa. da Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental Antônio Lacerda Neto; Professora Supervisora PIBID.

Érica de Souza Teles

E-mail: ericasousateles@gmail.com

Licencianda em História - UFCG.

Eliana de Souza Rolim

E-mail: es.rolim2@gmail.com

Professora da rede estadual de ensino da Paraíba.

Everaldo Dias de Almeida

E-mail: everaldodiasdealmeida@gmail.com

Preceptor – Especialista em Práticas Pedagógicas Interdisciplinares.

Edilene de Oliveira Nascimento

E-mail: Edilene.oliveira@estudante.ufcg.edu.br

Bolsista-PIBID Educação do Campo - UFCG/CDSA.

Espedito Patrício da Silva

E-mail: espedito.patricio@academico.ifpb.edu.br

Aluno e integrante do PIBID.

Êmyle Myrelle Alves dos Santos

E-mail: emylepicui@gmail.com

Graduanda do Curso de Matemática - UFCG.

Elinaldo Menezes Braga

E-mail: naldinhobraga2018@gmail.com

Coordenador de Área.

Ednângela Cavalcanti da Silva

E-mail: ednangelacs@gmail.com

Graduada em Matemática - UFCG.

Emilly Loizy Oliveira de Lima

E-mail: emilly.loizy@estudante.ufcg.edu.br

Graduanda do Curso de Ciências Biológicas - UFCG.

Edinaura Almeida de Araújo

E-mail: edinauraa@hotmail.com

Coordenadora de área

Elizangela Souza Silva Ferreira

E-mail: zanzalivia2@gmail.com

Professora Preceptora; Licenciatura em Matemática; Pós-Graduação em Educação de Jovens e Adultos e Mestre em Ciências Naturais e Biotecnologia.

Enya Gabrielle da Silva Soares

E-mail: enya.gabrielle@estudante.ufcg.edu.br

Licenciada do curso de Geografia e Bolsista PIBID (UFCG).

Felipe Wesley Bernardo de Lima

E-mail: felipe.w.b.de.lima@gmail.com

Aluno e integrante do PIBID.

Francisca Rislândia Barros da Silva

E-mail: rislandia13silva@gmail.com

Bolsista de Iniciação à Docência.

Franceilda Jayane Santos Dantas

E-mail: franceilda.jayane@estudante.ufcg.edu.br

Graduanda do Curso de Matemática - UFCG.

Francisco José Santos da Fonseca

Bolsista-PIBID Educação do Campo - UFCG/CDSA.

Fabiana Araújo Batista

E-mail: fabiana-angel@hotmail.com

Supervisora-PIBID Educação do Campo - UFCG/CDSA; Secretária de Edu. de Sumé-PB.

Fábia Maria Sousa Souto

E-mail: fabia.maria.ifpb@gmail.com

Discente do curso de Licenciatura em Matemática pela UFCG-CFP.

Fábio Ferreira de Medeiros

E-mail: fabio.ferreira@professor.ufcg.edu.br

Coordenador Institucional do Programa Residência Pedagógica – PRP/UFCG.

Fábio Ferreira de Sousa

E-mail: fabio.ferreira@estudante.ufcg.edu.br

Fabiano Nobrega de Farias

E-mail: fabianonobrega2@gmail.com

Acadêmico do 8º período do curso de Licenciatura em Matemática - UFCG.

Fernando de Almeida Alves

E-mail: professorfernando2003@gmail.com

Bolsista da CAPES – CFP/UFCG.

Filipe Pedrosa da Silva

E-mail: filipepedrosa57@gmail.com

Graduando em Licenciatura em Matemática - UFCG.

Filipe Xavier de Liras

E-mail: filipe.xavier@estudante.ufcg.edu.br

Graduando do Curso de História da UFCG; Bolsista PIBID.

Fabiany Laís Gomes de Pontes

E-mail: fabianylais@hotmail.com

Professora Preceptora.

Fabiany Laís Gomes de Pontes

Glageane da Silva Souza

E-mail: glageanemat@gmail.com

Professora orientadora; Doutora em Ciência e Engenharia de Materiais pela UFPB.

Gabriela Barros da Silva

E-mail: gabriela.b.silva@estudante.ufcg.edu.br

Licencianda em Química pelo Centro de Formação de Professores CFP/ UFCG.

Gabrielly Galdino de Sousa

E-mail: galdinogabrielly111@gmail.com

Graduanda em Química; Bolsista PIBID.

Glicia Iorrana G. de Sousa

E-mail: glicia.iorrana@estudante.ufcg.edu.br

Graduanda do Curso de História da UFCG; Bolsista PIBID.

Gislayne Lira Duarte

E-mail: liragislayne@gmail.com

Graduanda pelo curso de Licenciatura em Matemática – UFCG (Campus Cajazeiras).

Israel Soares de Sousa

E-mail: israel.soares@professor.ufcg.edu.br

Coordenador Institucional do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID/UFCG.

Ivanilda Leite dos Santos

E-mail: ivanildaleite01@gmail.com

Professora Supervisora.

Irandy Vieira Lins

E-mail: llins2211@gmail.com

Graduado em Licenciatura em Ciências com Hab. Em Matemática - UFCG.

Ivaniélma Santos de Souza

E-mail: nielmadesousa@gmail.com

Professora Preceptora.

Janicarla Lins de Sousa

E-mail: jannecarlalins@hotmail.com

Especialista em Ciências Ambientais da ECITE Coronel Jacob Guilherme.

Jorge dos Anjos da Silva

E-mail: jorge.anjos@estudante.ufcg.edu.br

Discente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas - UFCG.

Joice Milenna Feitosa Bezerra

E-mail: joice.milenna@estudante.ufcg.edu.br

Pibidiana graduanda do curso de Licenciatura em Ciências Sociais da UFCG-CDSA.

Josefa Denise de Farias

E-mail: jo.denise_ufcg@yahoo.com.br

Supervisora.

Jussara Simara Ferreira de Lima

E-mail: jussara.simara@estudante.ufcg.edu.br

Pibidiana graduanda do curso de Licenciatura em Ciências Sociais da UFCG-CDSA.

Joilson Carneiro da Silva

E-mail: joilsoncs16@gmail.com

Graduando em Licenciatura em Matemática - UFCG.

John Kennedy Queiroz de Oliveira

E-mail: jk122002@gmail.com

Graduando em Licenciatura em Matemática - UFCG.

Janaina Valeria Pinto Camilo

E-mail: janaina.valeria@professor.ufcg.edu.br

Professora do Centro de Formação de Professores - UFCG.

José Geovany Nóbrega da Costa

Maria Helena Costa Carvalho de A. Lima

E-mail: lenacarvalho@gmail.com

Coordenadora de Área – PIBID Ciências Sociais.

Jóbison Oliveira Garcia

E-mail: jobison.oliveira@estudante.ufcg.edu.br

Licenciando do curso de Geografia e Bolsista PIBID (UFCG).

José Vanderson Silva de Melo

E-mail: jose.vanderson@estudante.ufcg.edu.br

Licenciando do curso de Geografia e Bolsista PIBID (UFCG).

José Alex Venâncio Costa

E-mail: alex.venancio@estudante.ufcg.edu.br

Bolsista.

Josenilda Lira de Oliveira

E-mail: josenilda.lira@gmail.com

Supervisora da Escola Profissional Monte Carmelo.

Jusciê Alves Pereira

E-mail: juscie.cz_10@hotmail.com

Bolsista de Iniciação à Docência.

Joana Camila da Silva Santos

E-mail: joanapicui2014@gmail.com

Graduanda do Curso de Matemática – UFCG.

Joébio Dárlon Henriques de Lima Costa

Graduando do Curso de Matemática da UFCG.

José Diego Soares Gomes

E-mail: josebsf122@gmail.com

Aluno e integrante do PIBID.

Juciléia da Cunha Lima

E-mail: Jucileia.cunha@estudante.ufcg.edu.br
Bolsista.

Karollainy Dantas Sousa

E-mail: karollainy.dantas@estudante.ufcg.edu.br
Bolsista de Iniciação à Docência.

Kelyane Moura Barbosa

Estudante de Licenciatura em Matemática UFCG; Bolsista do Subprojeto PIBID Matemática.

Kédma Vieira de França

E-mail: kedmavfranca@gmail.com
Supervisora do PIBID.

Laíza Ferreira Alves

E-mail: laizaalvas456@gmail.com
Licencianda em Matemática pela UFCG – Bolsista PIBID.

Lara Mikelly Mesquista de Oliveira

E-mail: lara.mikelly@estudante.ufcg.edu.br
Discente do curso de Licenciatura em Matemática pela UFCG-CFP.

Luis Paulo de Lacerda Cavalcante

E-mail: luiz.paulo@professor.ufcg.edu.br
Coordenador de Área – Mestre em Matemática (UFCG).

Lorrana Mirelle Ferreira da Silva

E-mail: lorrana.mirelle@estudante.ufcg.edu.br

Luana Lira Abreu

E-mail: luannalira.cz@icloud.com
Acadêmica do 6º período do curso de Licenciatura em Matemática - UFCG.

Luciana Karla Silva Cavalcanti

Graduanda do Curso de Matemática da UFCG.

Luis Paulo de Lacerda Cavalcante

E-mail: luiz.paulo@professor.ufcg.edu.br
Graduado em Licenciatura Plena em Matemática pela UFPB – Campus II (Atual UFCG); Mestre em Matemática pela UFCG.

Luan de Sousa Batista

E-mail: luansousa016@gmail.com

Licenciando em História - UFCG.

Lucas Emanuel Santos Fernandes

Laura Izabela Santos Martins

E-mail: laura.izabela@estudante.ufcg.edu.br

Licenciada do curso de Geografia e Bolsista PIBID (UFCG).

Luiz Eugênio Pereira Carvalho

E-mail: luiz.eugenio@professor.ufcg.edu.br

Coordenador do PIBID; Mestre e Doutor em Geografia (UFPE).

Luciano Leal de Moraes Sales

E-mail: luciano.leal@professor.ufcg.edu.br

Coordenador PIBID - Química.

Leonardo Medeiros Silva

E-mail: leonardo.silva5@professor.pb.gov.br

Supervisor.

Luciano Leal de Moraes Sales

E-mail: luciano_sales@hotmail.com

Professor Associado IV da Unidade Acadêmica de Ciências Exatas da Natureza – CFP/UFCG.

Matheus Pereira de Almeida

E-mail: matheuspereira.uol@gmail.com

Graduanda em Química; Bolsista PIBID.

Maria Edilândia da Silva

E-mail: edilandiamaria97@gmail.com

Licencianda em Química pelo Centro de Formação de Professores CFP/UFCG.

Maria Das Graças Veloso Marinho

Maiane Henrique Mendes

E-mail: maiane.henrique@estudante.ufcg.edu.br

Graduanda do Curso de História da UFCG; Bolsista PIBID.

Marcílio Garcia de Queiroga

E-mail: marciliogq@gmail.com

Coordenador de Área.

Matheus Leite Duarte

E-mail: matheus777duarte@gmail.com

Acadêmico do curso de Matemática - UFCG.

Maria do Socorro Pereira

E-mail: socorro.pereira@professor.edu.br

Profa. Associada da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG.

Maria Eduarda Galdino Lins

E-mail: eduarda.galdino@estudante.ufcg.edu.br

Discente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas - UFCG.

Marcos Vinicius Rolim Espago

E-mail: marcos.rolim@estudante.ufcg.edu.br

Maria Clara Garrido de Sousa

E-mail: maria.garrido@estudante.ufcg.edu.br

Bolsista de Iniciação à Docência.

Maria Aparecida Berto Bezerra

Estudante de Licenciatura em Matemática UFCG; Bolsista do Subprojeto PIBID Matemática.

Mariana Duarte de Souza Rolim

E-mail: mariana.souza@estudante.ufcg.edu.br

Bolsista de Iniciação à Docência.

Maria Izabel da Silva Bezerra

E-mail: izabel.silva@estudante.ufcg.edu.br

Graduanda do Curso de Matemática – UFCG.

Maiara dos Santos Oliveira Paiva

E-mail: maiara.santos@estudante.ufcg.edu.br

Bolsista.

Natane Laurentino de Oliveira

E-mail: natanelarentino@gmail.com

UFCG.

Nahum Isaque dos Santos Cavalcante

E-mail: nahum.isaque@professor.ufcg.edu.br

Coordenador - PIBID Educação do Campo - UFCG/CDSA.

Neurilene da Silva

E-mail: neurinhacz@hotmail.com

Supervisora da EMEIF Cecília Estolano Meireles.

Paulo José de Andrade

E-mail: paulojosed Andrade@yahoo.com.br

Preceptor – PIBID Química.

Rafaely Pires Lima

E-mail: rafaely.pires@estudante.ufcg.edu.br

Graduanda em Licenciatura em Química - UFCG.

Rennan Cauê Lacerda de Oliveira

E-mail: rennan.caue@estudante.ufcg.edu.br

Graduando do Curso de Ciências Biológicas - UFCG.

Renato da Silva Ignácio

E-mail: renato.silva@professor.ufcg.edu.br

Coordenador.

Rennan Freire Lima de Oliveira

E-mail: rennanfreire2019@gmail.com

Licenciando em Matemática pela UFCG – Bolsista PIBID.

Rosalina Barbosa Morais

E-mail: rosa1bsf@gmail.com

Graduanda em Química; Bolsista PIBID.

Rosinângela Cavalcanti da Silva Benedito

E-mail: professorarosinangela@gmail.com

Professora Doutora da UFCG – Coordenadora do Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID-CAPES).

Rozilene Lopes de Sousa

E-mail: rozilene.lopes@professor.ufcg.edu.br

Professora orientadora: Doutora em Educação; Curso de Pedagogia UFCG/PB.

Rosinângela Cavalcanti da Silva Benedito

E-mail: professorarosinangela@gmail.com

Doutora em Educação Matemática pela Universidade Federal de Sergipe.

Sabrina Batista Gadelha

E-mail: sabrina.batista@estudante.ufcg.edu.br

Graduanda do Curso de Ciências Biológicas - UFCG.

Sabrina da Silva Luciano

E-mail: sabrina.luciano@estudante.ufcg.edu.br

Sarah Martins Alcântara

E-mail: saarahmartins91@gmail.com

Residente Bolsista – Acadêmica de Licenciatura em Matemática (UFCG – Cajazeiras).

Tamiris Ribeiro de Sousa

E-mail: tamiresribe9@gmail.com

Acadêmica do 8º período do curso de Licenciatura em Matemática - UFCG.

Thiago Renan Gonçalves de Lima

E-mail: thiago.renan@estudante.ufcg.edu.br

Pibidiano graduando do curso de Licenciatura em Ciências Sociais da UFCG-CDSA.

Talita Pereira dos Santos

E-mail: talita.pereira@estudante.ufcg.edu.br

Bolsista de Iniciação à Docência.

Tainara Pedro Monteiro de Sousa

E-mail: tainara.pedro@estudante.ufcg.edu.br

Bolsista da CAPES – CFP/UFCG.

Thainara Maria Gonçalves Farias

E-mail: thainara.goncalves@estudante.ufcg.edu.br

Graduanda do Curso de História da UFCG; Bolsista PIBID.

Terezinha Raquel Ribeiro Vieira

E-mail: raquelribeirojampa@gmail.com

Bolsista de Iniciação à Docência.

Thalita da Silva Matos

E-mail: thalita.silva@estudante.ufcg.edu.br

Bolsista-PIBID Educação do Campo - UFCG/CDSA.

Tatiane Cristina Gonçalves Marcolino

Tiago Rosa da Silva

E-mail: sylvatyago97@gmail.com

Graduando em Licenciatura em Matemática - UFCG.

Vitória Larissa de A. Fernandes

E-mail: vitoria.andrade@estudante.ufcg.edu.br

Vitória Maria Cavalcanti da Silva Lira

E-mail: vitoria.cavalcanti@estudante.ufcg.edu.br

Graduanda do Curso de Ciências Biológicas - UFCG.

Victória Geovanna Ferreira da Silva

E-mail: victoria.geovvanna@estudante.ufcg.edu.br

Pibidiana graduanda do curso de Licenciatura em Ciências Sociais da UFCG-CDSA.

Vinicius Lopes Roque

E-mail: viniciusroque4012@gmail.com

Acadêmico do curso de Matemática - UFCG.

Vilmar Gomes Pereira

E-mail: volmargpereira@hotmail.com

Preceptor – ECI Prof. Crispim Coelho.

Wênia Gabriela Souto Dantas

E-mail: wenia.gabriela@estudante.ufcg.edu.br

Graduanda do Curso de Matemática – UFCG.

Zildene Francisca Pereira

E-mail: denafran@yahoo.com.br

Coordenadora de área.

APOIOS



Secretarias Municipais de Educação da Paraíba
Secretaria de Estado de Educação da Paraíba