

DESAFIOS DA FORMAÇÃO DOCENTE

CONTRIBUIÇÕES DO PIBID IFRS PARA O FAZER DOCENTE EM
DIFERENTES CONTEXTOS DE ATUAÇÃO



MARIANA LIMA DURO
ANDERSON HAKENHOAR DE MATOS
CAROLINE DE MORAIS
CLAUDIOMIR FEUSTLER RODRIGUES DE SIQUEIRA
MÁRJORE ANTUNES
(ORGANIZADORES)

MARIANA LIMA DURO
ANDERSON HAKENHOAR DE MATOS
CAROLINE DE MORAIS
CLAUDIOMIR FEUSTLER RODRIGUES DE SIQUEIRA
MÁRJORE ANTUNES
(ORGANIZADORES)

DESAFIOS DA FORMAÇÃO DOCENTE

CONTRIBUIÇÕES DO PIBID IFRS PARA O FAZER DOCENTE
EM DIFERENTES CONTEXTOS DE ATUAÇÃO



INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Rio Grande do Sul



Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

D442

Desafios da formação docente: contribuições do Pibid IFRS para o fazer docente em diferentes contextos de atuação / organizadores Mariana Lima Duro, Anderson Hakenhoar de Matos, Caroline de Moraes, Claudiomir Feustler Rodrigues de Siqueira, Márjore Antunes. - 1ed. - Bento Gonçalves: IFRS, 2024.

166 p.

ISBN Físico 978-65-5950-204-2

ISBN Digital 978-65-5950-203-5

DOI 10.35819/IFRS978-65-5950-203-5

1. Professores - Formação. 2. Educação básica. I. Duro, Mariana Lima, *org.* II. Matos, Anderson Hakenhoar de, *org.* III. Moraes, Caroline de, *org.* IV. Siqueira, Claudiomir Feustler Rodrigues de, *org.* V. Antunes, Márjore, *org.*

CDU: 37

Catalogação na publicação: Aline Terra Silveira CRB10/1933



INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Rio Grande do Sul

<i>Título</i>	Conselho Editorial do IFRS
<i>Desafios da formação docente:</i>	<i>Aline Terra Silveira</i>
<i>contribuições do Pibid IFRS para</i>	<i>Núbia Marta Laux</i>
<i>o fazer docente em diferentes</i>	<i>Silvia de Castro Bertagnolli</i>
<i>contextos de atuação</i>	<i>Greice da Silva Lorenzetti Andreis</i>
	<i>Luciano Manfroi</i>
<i>Organizadores</i>	<i>Minéia Frezza</i>
<i>Mariana Lima Duro</i>	<i>Maria Cristina Caminha de Castilhos França</i>
<i>Anderson Hakenhoar de Matos</i>	<i>Deloize Lorenzet</i>
<i>Caroline de Morais</i>	<i>Erik Schuler</i>
<i>Claudiomir Feustler Rodrigues de</i>	<i>Iury de Almeida Accordi</i>
<i>Siqueira Márjore Antunes</i>	<i>Marcus André Kurtz Almança</i>
	<i>Juliana Marcia Rogalski</i>
	<i>Maurício Polidoro</i>
	<i>Paulo Roberto Janissek</i>
<i>1ª edição</i>	<i>Carine Bueira Loureiro</i>
<i>2024</i>	<i>Marina Wöhlke Cyrillo</i>
	<i>Daiane Romanzini</i>
	<i>Viviane Diehl</i>
	<i>João Vitor Gobis Verges</i>
	<i>Marcio Luis Vieira</i>
	<i>Cintia Mussi Alvim Stocchero</i>
	<i>Roberta Schmatz</i>
	<i>Marcelo Vianna</i>
	<i>Rafael Alfonso Brinkhues</i>
	<i>Gustavo Simões Teixeira</i>
	<i>Denise Mallmann Vallerius</i>
	<i>Edison Silva Lima</i>

Este livro foi avaliado e aprovado por pareceristas ad hoc.

O presente trabalho foi realizado com apoio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS).



INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
 Rio Grande do Sul

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	15
<i>Mariana Lima Duro</i>	
Seção 1: O PIBID NO IFRS E SEUS DIFERENTES CONTEXTOS DE ATUAÇÃO	19
O PIBID NO IFRS E SEUS DIFERENTES CONTEXTOS DE ATUAÇÃO	21
<i>Mariana Lima Duro</i>	
<i>Anderson Hakenhoar de Matos</i>	
<i>Caroline de Moraes</i>	
<i>Claudiomir Feustler Rodrigues de Siqueira</i>	
<i>Márjore Antunes</i>	
Seção 2: CONTRIBUIÇÕES PARA O FAZER DOCENTE NA EDUCAÇÃO INFANTIL	29
ARTE CONTEMPORÂNEA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UMA EXPERIÊNCIA DO <i>CAMPUS</i> VACARIA.....	31
<i>Bianca Minuzzo Dias</i>	
<i>Eduarda Borges dos Santos</i>	
<i>Luísa Rech Lisbôa</i>	
<i>Makeila Elizabeth Ribeiro Marchioretto</i>	
<i>Maria Joaquina Moreira Paz</i>	
<i>Mari Angela Ferreira Jaines</i>	
<i>Maria Eduarda Maschio Zambrzycki,</i>	
<i>Edilaine Glenda Dias Beira</i>	
<i>Mariana Lisbôa de Oliveira</i>	
<i>Itaise Moretti de Lima</i>	

CONTEXTOS INVESTIGATIVOS COMO ABORDAGEM
EDUCACIONAL NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UMA EXPERIÊNCIA DO
CAMPUS BENTO GONÇALVES 45

Alessandra Baggio Pereira Silva
Amanda Camilly da Silva Gomes
Ana Carolina Bagestão
Denise Pereira da Silveira
Edson Carpes Camargo
Érica Vitória Aparecida Piovesan
Fernanda Missio
Maria Neli Pereira Dorneles
Suelen da Silva Santini
Taiane Dorigon

Seção 3: CONTRIBUIÇÕES PARA O FAZER DOCENTE NA
EDUCAÇÃO BÁSICA..... 55

ENSINAR E APRENDER MATEMÁTICA NO ENSINO BÁSICO: UMA
EXPERIÊNCIA DO CAMPUS BENTO GONÇALVES 57

Adrielly de Assis
Edinei André Bergonsi
Gabriele Batisti
Giovana Salvati Deconti
Janáina Deboer
Jenifer Benini
Melissa Maróstica Salini
Tainara Cazanatto
Vinícius Batistello da Luz
Juliana Fronza
Karine Pértile

DESAFIOS E OPORTUNIDADES DA FORMAÇÃO DOCENTE NO ENSINO DE MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA EXPERIÊNCIA DO *CAMPUS* CANOAS 71

Deise de Vargas da Cunha

Diego Pizzoli

Gabriel Ferreira Flores

Lucas Mesquita Ribeiro

Lucas Silveira Velnecker

Mailson Dornelles Mota

Pamela Adriana Soares de Moraes

Rafaela Gudaites Bento

Cíntia Regina Fick

Claudimir Feustler Rodrigues de Siqueira

A HORTA ESCOLAR COMO ESPAÇO DE FORMAÇÃO DOCENTE: UMA EXPERIÊNCIA DO *CAMPUS* VACARIA..... 87

João Pedro Borges Duarte

Natália Lopes Farias

Natalia Silva Brasil

Poliana Lovatel Pontel

Welinton Antero Lima Campos

Ilana Rossi Hack

Betiane Paim

Seção 4: CONTRIBUIÇÕES PARA O FAZER DOCENTE NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS 99

OS DESAFIOS DA DOCÊNCIA NA EJA: UMA EXPERIÊNCIA *CAMPUS* RESTINGA..... 101

Aline Veridiana Bittencourt

Celi Ayres Moraes

Fernanda Pinheiro Mores

Ana Carolina da Luz Pilar

Giovana Saldanha

Deise de Lima Silva

Sandra Romero Silveira

William Gustavo Alves de Azevedo

Anderson Hakenhoar de Matos

CIÊNCIAS DA NATUREZA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS
 COMO PROPOSTA INCLUSIVA E REFLEXIVA: UMA EXPERIÊNCIA
 DO *CAMPUS* PORTO ALEGRE 109

Cassiano Pamplona Lisboa

Maria Marchand Dal Piva

Alexandre da Silva Gonçalves

Anielli de Cassia Canuto

Arianny Nunes Bairros

Bruno da Cunha Porto Alegre

Diego Rodrigues Martins

Fabiano Amaral Miranda

Gabriel da Silva Luz

Igor Murilo de Oliveira da Silva

Luana Kerolainy Brito Rocha Rodrigues

Victor Freitas Oliveira

Seção 5: CONTRIBUIÇÕES PARA O FAZER DOCENTE EM AÇÕES
 INCLUSIVAS 125

O FAZER DOCENTE NO ATENDIMENTO EDUCACIONAL
 ESPECIALIZADO (AEE): UMA EXPERIÊNCIA DO *CAMPUS*
 FARROUPILHA 127

Caroline de Moraes

Jean Michel Kolcenti

Ana Paula Casa

Camila Decól

Daniele Dias Schneider

Evandra Miolo

Iandra do Socorro Pereira Alves

Jéssica Ramos

Vinicius dos Santos Vieira

Vivian da Silva Castelo Branco

O ENSINO DE QUÍMICA SOB UMA PERSPECTIVA INCLUSIVA: UMA EXPERIÊNCIA DO <i>CAMPUS FELIZ</i>	139
---	-----

Alana Auler Binsfeld
Clauber Andreeta Zaniol
Denise Lira Cruz Schindwein
Jenifer Klein
Júlia Valentini Hahn
Marines de Deus Paixão
Romaica Laís Bervian
Stéfani Taís Petry
Thalia Cruz Luz Soares,
Francine Branco Takamoto
Márjore Antunes

Seção 6: A FORMAÇÃO DOCENTE NA PERSPECTIVA DAS COORDENAÇÕES	149
---	-----

DESAFIOS DA FORMAÇÃO DOCENTE NA PERSPECTIVA DAS COORDENAÇÕES.....	151
---	-----

Mariana Lima Duro
Anderson Hakenhoar de Matos
Caroline de Moraes
Cassiano Pamplona Lisboa
Claudiomir Feustler Rodrigues de Siqueira
Edson Carpes Camargo
Ilana Rossi Hack
Itaise Moretti de Lima
Karine Pértile
Márjore Antunes

SOBRE OS AUTORES E AS AUTORAS	159
-------------------------------------	-----

APRESENTAÇÃO

Mariana Lima Duro

Esta obra, “Desafios da formação docente: contribuições do Pibid IFRS para o fazer docente em diferentes contextos de atuação”, contempla o relato de alguns dos desafios vivenciados pelos participantes do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid), do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), nos anos de 2022 a 2024, em sua atuação docente. Para isso, este livro está dividido em seis seções, separadas por textos que traduzem os diferentes contextos de atuação do Pibid no IFRS (seção 1), o fazer docente na educação infantil (seção 2), o fazer docente na educação básica (seção 3), o fazer docente na Educação de Jovens e Adultos (EJA) (seção 4), o fazer docente em ações inclusivas (seção 5) e a formação docente na perspectiva das coordenações (seção 6). Tais relatos dizem respeito aos dezoito meses de vigência deste programa no IFRS.

A ideia por trás do tema desta obra ressalta a necessidade de discutir a iniciação à docência em diferentes contextos de atuação, compreendendo seus desafios e trazendo para a discussão propostas exitosas desenvolvidas em escolas públicas de educação básica desenvolvidas em algumas cidades do Estado do Rio Grande do Sul. Dessa forma, esta é uma obra composta por relatos de experiências produzidos por diversas pessoas, docentes e licenciandos do IFRS e professores das escolas parceiras, em múltiplos espaços geográficos e em diversos contextos de atuação. São descritas as atividades desenvolvidas nas diferentes licenciaturas dos *campi* do IFRS, durante a vigência do Edital Capes nº 23/2022, em todos os núcleos do Programa, sendo essas inéditas e inovadoras.

Com os relatos aqui trazidos, os participantes do Pibid IFRS demonstram entender a prática docente de maneira contextualizada, contínua e, ao mesmo tempo, vinculadas às teorias estudadas, passível de adversidades e modificações, gerando novas práticas e novos estudos, de modo a exigir repensar a educação básica a cada mudança de contexto. E é assim que estes textos se complementam. Dessa forma, a apresentação deste livro busca introduzir as experiências posteriormente relatadas, particulares e independentes, tendo o desafio da formação docente em

cada atuação como tema central.

A grande riqueza desta obra reside em dois fatores: ao mesmo tempo em que traz experiências particularmente únicas, elas unem-se no seu conteúdo e destacam contextos educacionais diversos vivenciados no mesmo Programa institucional. As seções em que essa obra está dividida buscam se complementar, tendo como destaque as ações promovidas pelo Pibid nas escolas públicas de educação básica.

A seção inicial localiza o Pibid em tempo e espaço, destacando os contextos educacionais e seus desafios. Na segunda seção, “Contribuições para o fazer docente na educação infantil”, são agrupados dois textos da área de Pedagogia. No primeiro capítulo, o relato “Arte Contemporânea na Educação Infantil”, escrito pelos integrantes do Pibid do *campus* Vacaria, apresenta proposições pedagógicas que tiveram como fio condutor a arte contemporânea na Educação Infantil, cujas propostas proporcionaram experiências sensoriais e estéticas diversas para as crianças e desencadearam reflexões fundamentais acerca da concepção de arte presente na escola-campo. Já o segundo relato tem como principal tema “Contextos investigativos como abordagem educacional na Educação Infantil” e é produzido pelos integrantes do *campus* Bento Gonçalves. Esse texto apresenta um estudo sobre seis sessões investigativas com agrupamentos de crianças da Educação Infantil que emergiram da escuta atenta às curiosidades das crianças, consideradas como protagonistas de seu cotidiano, e buscaram intensificar os momentos de investigação e aprendizagem de todos os envolvidos nas atividades.

A terceira seção do livro: “Contribuições para o fazer docente na educação básica” é composta por três textos, dois da área de Matemática e um da área de Ciências Biológicas. O primeiro deles, do *campus* Bento Gonçalves, relata “Experiências do Pibid sobre ensinar e aprender matemática no ensino básico” e apresenta o trabalho que foi desenvolvido com base em aulas de revisão de Matemática para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), com foco na Geometria, cujo objetivo era diminuir as defasagens de aprendizagem ocasionados durante o Ensino Remoto Emergencial (ERE). O segundo texto desta seção tem como foco descrever os “Desafios e oportunidades da formação docente no ensino de matemática no Ensino Fundamental”. Esse trabalho foi desenvolvido pelos integrantes do *campus* Canoas e ressalta a importância do Pibid na formação dos pibidianos e pibidianas, a partir das inserções feitas na escola parceira, apresentando algumas das atividades executadas, divididas em reforços escolares, jogos matemáticos e gincana, além das experiências

vividas pelos pibidianos e pibidianas, desafios que circundam sua prática e seus diferentes resultados. O último relato desta seção, escrito pelo grupo do *campus* Vacaria, explana sobre “A horta escolar como espaço de formação docente”. Esse relato das experiências vivenciadas pelos pibidianos em atividades relacionadas à construção de uma horta na escola-campo apresenta possibilidades de utilização da horta escolar como recurso pedagógico interdisciplinar e discute como essas experiências influenciaram na formação docente dos envolvidos.

A quarta seção deste livro, “Contribuições para o fazer docente na Educação de Jovens e Adultos”, é composta por dois textos. O primeiro, da área de Língua Portuguesa do *campus* Restinga, apresenta o contexto dos “Desafios da docência” e tem o propósito de apresentar as práticas pedagógicas desenvolvidas em sua atuação na EJA e discutir suas implicações na formação docente dos envolvidos. O segundo, “Ciências da Natureza na Educação de Jovens e Adultos como proposta inclusiva e reflexiva”, da área de Ciências da Natureza do *campus* Porto Alegre, aborda a estruturação e a oferta de disciplinas eletivas de Ciências da Natureza na Educação de Jovens e Adultos a partir da prática de Educação Ambiental. Para isso, discutem-se as contribuições e os desafios da Educação Ambiental para a formação docente numa perspectiva inclusiva.

A quinta seção, “Contribuições para o fazer docente em ações inclusivas”, é composta por dois relatos. Um deles é da área de Pedagogia do *campus* Farroupilha e tem como discussão “O fazer docente no Atendimento Educacional Especializado”. Construído com base na experiência vivida pelos bolsistas do Pibid na escola-campo, acompanhando a rotina do Atendimento Educacional Especializado (AEE), tem como objetivo reconhecer a importância das ações e das práticas pedagógicas desenvolvidas pelo profissional responsável pelo AEE em uma escola pública. O outro, da área de Química do *campus* Feliz, discute “O ensino de Química sob uma perspectiva inclusiva” e relata a elaboração, a utilização e a avaliação de recursos didáticos voltados ao ensino inclusivo sobre Tabela Periódica. Os autores acreditam que o ensino de Química pode ser inclusivo quando utiliza linguagem simplificada e contextualização dos conceitos, assim como quando se preocupa com o uso de materiais didáticos que favoreçam a aprendizagem de todos os estudantes.

Para finalizar as discussões feitas neste livro, a última seção tem como título “Desafios da formação docente na perspectiva das coordenações”. Nesta seção, todos os coordenadores e coordenadoras vinculados a esta edição do Programa, a partir de um posicionamento crítico, trazem

depoimentos relacionados aos desafios da formação docente observados ao coordenar seus núcleos, considerando o contexto vivido pelo seu grupo (educação infantil, educação básica: ensino fundamental ou médio, EJA ou ações inclusivas). Em um único parágrafo, cada membro da coordenação destaca, também, de que forma esses desafios contribuíram para a sua formação docente.

Assim, esta obra discute alguns dos desafios vivenciados pelos agentes do Pibid no IFRS durante o período de 2022 a 2024 nos contextos em que ocorreram. E são nesses espaços adversos em que o ensino e a aprendizagem acontecem que professores e alunos tiveram que criar, recriar, adaptar e refletir sobre suas práticas e buscar recursos para superar os desafios. Observa-se que estas experiências relatadas ultrapassam os limites deste livro e do próprio Programa, refletindo nas práticas de formação docente dos cursos de licenciatura, denunciando os desafios impostos pela realidade da educação básica do Rio Grande do Sul. Dessa forma, muito mais que uma coletânea de textos que relatam alguns dos desafios vivenciados pelos participantes do Pibid do IFRS, em sua atuação docente, esta obra e seus autores apresentam reflexões sobre a educação gaúcha e sua diversidade contextual, o que torna essa leitura necessária e impactante no âmbito das licenciaturas.



Seção 1

O PIBID NO IFRS E SEUS DIFERENTES CONTEXTOS DE ATUAÇÃO

O PIBID NO IFRS E SEUS DIFERENTES CONTEXTOS DE ATUAÇÃO

Mariana Lima Duro

Anderson Hakenhoar de Matos

Caroline de Morais

Claudiomir Feustler Rodrigues de Siqueira

Márjore Antunes

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) foi criado em 2008 pela Lei nº 11.892 (Brasil, 2008), que estabeleceu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Trata-se de uma Instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e composta por 17 *campi*, que oferecem cursos de nível técnico e superior em 16 municípios gaúchos. Na sua trajetória, os *campi* do IFRS representam o atendimento a diferentes realidades produtivas locais por meio de uma educação pública, gratuita, inclusiva e de qualidade, articulando de forma inequívoca o ensino, a pesquisa e a extensão.

No que diz respeito à formação de professores da Educação Básica, o IFRS possui, atualmente, 21 cursos de licenciatura e dois cursos de formação pedagógica para graduados não licenciados, além de seis cursos de pós-graduação *lato sensu* relacionados à formação de professores e dois cursos de mestrado em educação e um mestrado em rede (ProfMat) para professores de matemática. Portanto, medidas se fazem necessárias para auxiliar os licenciandos em seu fazer docente em diferentes contextos de atuação.

Pensando nisso, a Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), através da Portaria Normativa nº 122, em 16 de setembro de 2009 (Brasil, 2009) criou o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid). A fim de melhor contextualizar nossa argumentação, convém explicitar que o Pibid é uma política governamental que tem como objetivo fomentar a iniciação à docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de professores em nível superior e para a melhoria da qualidade da educação básica pública brasileira. 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). Os projetos institucionais de iniciação à docência, portanto, desenvolvem-se por meio do estabelecimento de convênios entre as IES e as escolas de educação básica, nas quais os licenciandos atuarão sob a supervisão de professores das escolas e sob a coordenação de professores das IES.

O Pibid, por sua vez, permite aos estudantes das diversas licenciaturas se familiarizar com o ambiente escolar desde o primeiro ano da graduação, tendo contato com as diversas experiências que ocorrem no contexto educacional, assim minimizando os impactos causados pelo inesperado e desconhecido da profissão. Outrossim, o programa proporciona ao licenciando a oportunidade de transformar a teoria em prática, simulando, o quanto antes, sua futura área de atuação. Isso permite que esse licenciando adquira uma experiência inicial e consiga, ao longo do programa, construir e aprimorar suas habilidades como docente.

Dessa forma, o programa vem ao encontro de um objetivo previsto na lei de criação dos Institutos Federais, de ministrar cursos de licenciatura, bem como de programas especiais de formação pedagógica, com vistas à formação de professores para a educação básica e para a educação profissional.

O Pibid já é um programa consolidado no IFRS, que vem fortalecendo as licenciaturas, tornando-se um campo de produção de conhecimentos para todos os agentes: coordenadora institucional, coordenadoras de área, supervisoras e bolsistas de iniciação à docência (Duro *et al.*, 2022, p. 190).

No Pibid do IFRS, vinculado ao Edital Capes nº 23/2022, que ocorreu entre os meses de outubro de 2022 e março de 2024, participaram nove cursos de licenciatura, em seis diferentes áreas do conhecimento, em sete dos *campi* do IFRS, como indicado no Quadro 1. O projeto institucional colaborou com a formação inicial de mais de 72 discentes de cursos de licenciatura, bem como com a formação continuada de nove professores e professoras da Educação Básica da rede pública municipal e/ou estadual, os quais atuaram como supervisores e supervisoras vinculados às escolas que receberam os licenciandos, e nove professores de Educação Básica, Técnica e Tecnológica (EBTT) do IFRS, que desempenharam a função de coordenadores e coordenadoras de área.

Quadro 1 - Subprojetos do Pibid no IFRS vinculados ao Edital Capes nº 23/2022.

Área	Curso	Campus
Pedagogia	Pedagogia	Bento Gonçalves
		Farroupilha
		Vacaria
Matemática e Língua Portuguesa	Letras – Português e Espanhol	Restinga
	Matemática	Bento Gonçalves
		Canoas
Biologia, Química e Ciências	Ciências Biológicas	Vacaria
	Ciências – Biologia e Química	Porto Alegre
	Química	Feliz

Fonte: elaborado pelos autores.

De acordo com o Artigo 16, da Portaria nº 83, de 27 de abril de 2022 (Brasil, 2022), que dispõe sobre o regulamento do Pibid, o projeto institucional deve abranger diferentes dimensões da iniciação à docência. Assim, a “inserção no cotidiano escolar”, a “leitura e a discussão de referenciais teóricos educacionais”, o “desenvolvimento de ações que exercitem o trabalho coletivo e interdisciplinar”, o “desenvolvimento, execução e avaliação de estratégias de aprendizagem”, o “desenvolvimento do uso apropriado da língua portuguesa” e o “registro e sistematização das atividades em diferentes formatos e linguagens” (Brasil, 2022, p. 45) foram desenvolvidos da maneira explicitada a seguir.

A inserção dos licenciandos no ambiente escolar ocorreu por meio de idas periódicas às escolas-campo, de modo a que os futuros professores pudessem desenvolver um olhar crítico-reflexivo acerca da escola, considerando as abordagens de ensino e de aprendizagem e também as relações existentes entre os membros da comunidade escolar. Para que esse olhar crítico-reflexivo fosse sendo construído ao longo do período de bolsa do Pibid e que as ações pudessem ser propostas e colocadas em prática pela equipe, optou-se pela metodologia da pesquisa-participante. Esse procedimento metodológico foca na horizontalidade da relação entre o pesquisador e o sujeito pesquisado, de modo que considera que ambos,

apesar de procederem de lugares e contextos sociais diversos, carregam saberes distintos que podem ser complementares (Faermam, 2014). Nesse contexto, a parceria entre a instituição de ensino superior (IFRS) e as escolas-campo esteve focada na formação conjunta dos estudantes de licenciatura, de forma a articular a teoria e a prática.

A partir das possibilidades de atuação verificadas ao longo das idas às escolas-campo e por intermédio da leitura e da discussão de referenciais teóricos educacionais, das diretrizes curriculares da educação básica, de livros paradidáticos, bem como de experiências anteriores de projetos de outras instituições, os licenciandos puderam desenvolver, executar e avaliar diferentes estratégias de ensino e de aprendizagem nos diferentes espaços escolares. Além disso, puderam desenvolver competências e habilidades acerca da escrita e da comunicação oral por meio da elaboração de trabalhos que foram apresentados em eventos, tanto locais como regionais, bem como a própria escrita colaborativa dos textos presentes ao longo deste livro.

Compreendendo este contexto no qual o Pibid esteve inserido ao longo dos dezoito meses de atuação, em termos temporais e geográficos, além das dimensões citadas anteriormente, os grupos de pibidianos e pibidianas viram-se desafiados a desenvolver suas práticas em contextos escolares variados, que abrangiam a educação infantil, a educação básica: ensino fundamental e ensino médio, a educação de jovens e adultos (EJA) e a educação inclusiva. Assim, ao longo do programa, diversos desafios foram evidenciados.

Um desses desafios diz respeito às contribuições do Pibid para o fazer docente na educação infantil. O planejamento escolar para essa faixa etária pode explorar inúmeros cenários da formação dos estudantes, como o raciocínio lógico, o aspecto cultural, a interação lúdica, o posicionamento leitor, a imaginação, a interpretação, entre outros. Nesse âmbito, a atuação docente torna-se fundamental por proporcionar a inclusão das expressões artísticas e culturais em sala de aula, trazendo para apreciação, por exemplo, representantes da arte contemporânea. Por conseguinte, essas práticas didáticas prestigiam as interpretações advindas das vivências de cada um. Desse modo, os estudantes da educação infantil são guiados por um novo mundo quando frequentam o ambiente escolar, explorando várias descobertas com os seus pares. Diante disso, o fazer docente é compreendido pelo potencial de aguçar o interesse dos educandos e impulsionar essas distintas habilidades. Nesse contexto de ensino e de aprendizagem, a equipe de bolsistas do Pibid em seus diferentes *campi* vivenciou o crescimento dos

pequenos ao longo do ano, observando a interação e o envolvimento em cada ação previamente planejada.

Com base no exposto e entendendo melhor os desafios de ensinar e de aprender na educação básica, os pibidianos e as pibidianas tiveram experiências não só dentro da sala de aula, mas também nos diversos setores escolares, explorando grande parte das possibilidades de ações e reflexões existentes na relação com a escola-campo. As vivências contemplam a formação docente em seus distintos momentos, significando o planejamento pedagógico direcionado para as turmas atendidas em seus aspectos gerais e particulares, e realizando as práticas pedagógicas com o amparo dos professores supervisores, tendo-os como coformadores nesse processo de tornar-se docente.

Abrangendo os desafios iminentes da educação básica, a educação de jovens e adultos impõe uma nova perspectiva sobre o ensino e a aprendizagem. Sobre isso, os desafios enfrentados estavam relacionados à necessidade de cuidado e valorização de estudantes provindos de uma realidade de desigualdade e exclusão social. Seja pela heterogeneidade das turmas em relação à faixa etária e bagagem escolar, seja pela rotina de trabalho e estudo desses jovens e adultos, os pibidianos e pibidianas precisaram levar em conta as identidades, vivências e saberes dos estudantes no planejamento de suas práticas pedagógicas. Dessa maneira, o processo de ensino e de aprendizagem foi baseado na valorização dos conhecimentos prévios dos estudantes da EJA, o que contribuiu para a construção de uma boa relação educador e educando e foi enriquecedor para a formação docente da equipe dos bolsistas do Pibid.

Observa-se, também, as contribuições do Pibid para o fazer docente em ações inclusivas, pois algumas das turmas acompanhadas pelos licenciandos possuíam estudantes com necessidades educacionais específicas, tais como deficiência intelectual. Dessa forma, a participação no projeto possibilitou, inclusive, a formação continuada dos docentes responsáveis pelos licenciandos, uma vez que a carga horária voltada à educação inclusiva nos currículos dos cursos de licenciatura ainda é muito pequena para conseguir atender às demandas sobre esse tema. Esse desafio possibilitou a articulação com o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE) de alguns dos *campi* do IFRS, para a realização de momentos formativos que permitissem a elaboração de estratégias de ensino, de aprendizagem e de avaliação que focassem em um olhar mais empático para as diversidades em sala de aula.

Assim, para dar conta dos processos de ensino, de aprendizagem e de avaliação escolar nestes diferentes contextos, o grupo do Pibid IFRS manteve diálogo intenso e permanente entre todos os envolvidos, buscando compreender as realidades específicas de cada núcleo, a fim de elaborar estratégias para a superação desses desafios. Esse compartilhamento de experiências ampliou a elaboração de ações e de práticas de ensino que, além de promover o fortalecimento do Pibid no IFRS e as próprias licenciaturas envolvidas, aproximou-as. Assim, olhar para os desafios do ensino em seus diferentes contextos levanta uma importante discussão sobre formação de professores que não deve acontecer observando apenas um único cenário, muitas vezes até fictício. O Pibid levou o estudante de licenciatura do IFRS até a escola e, a partir das práticas exemplificadas em cada capítulo desta obra, buscou-se compreender, problematizar e repensar o ensino e suas implicações na aprendizagem frente a cada desafio.

Referências

- BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm. Acesso em 25 mar. 2024.
- BRASIL. CAPES. **Portaria nº 122/2020.** Dispõe sobre o PIBID – Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, no âmbito da CAPES: Ministério da Educação, 2009.
- BRASIL. Ministério da Educação/Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. 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**, edição 79, seção 1, p. 45, 28 abr. 2022.
- DURO, Mariana Lima, *et al.* **Desafios do ensino em tempos de pandemia:** um olhar sobre a prática (de iniciação) docente no Pibid IFRS. São Paulo: Pragmatha, 2022. ISBN 978-65-5950-120-5. Disponível em: <https://dspace.ifrs.edu.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/764/123456789764.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 28 mar. 2024.
- FAERMAM, Lindamar Alves. A pesquisa participante: suas contribuições

no âmbito das Ciências Sociais. **Revista Ciências Humanas**, Taubaté, n. 1, v. 7, p. 41-56, 2014.



Seção 2

CONTRIBUIÇÕES PARA O FAZER DOCENTE NA EDUCAÇÃO INFANTIL

ARTE CONTEMPORÂNEA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UMA EXPERIÊNCIA DO *CAMPUS* VACARIA

Bianca Minuzzo Dias

Eduarda Borges dos Santos

Luísa Rech Lisboa

Makeila Elizabeth Ribeiro Marchioretto

Maria Joaquina Moreira Paz

Mari Angela Ferreira Jaines

Maria Eduarda Maschio Zambrzycki,

Edilaine Glenda Dias Beira

Mariana Lisboa de Oliveira

Itaise Moretti de Lima

Considerações iniciais

O curso de licenciatura em Pedagogia, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFRS), *campus* Vacaria, participou pela primeira vez do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), por meio do Edital Capes nº 23/2022 e compõe um dos subprojetos juntamente com os cursos de Licenciatura em Pedagogia dos *campi* Bento Gonçalves e Farroupilha.

Essa iniciativa representa um marco significativo na formação inicial de pedagogas e pedagogos, pois o programa oportuniza vivenciar a práxis pedagógica nas escolas. Além disso, ao envolver estudantes em atividades que acontecem dentro do ambiente escolar desde o início de sua formação, estimula reflexão crítica sobre desafios e possibilidades encontrados. Nesse sentido, parte-se do pressuposto de que

sem um esquema ou arcabouço teórico, isso que chamamos mundo das práticas — ou, simplesmente, práticas — não faz nenhum sentido e, assim, nem é mesmo observado ou visto e nem, muito menos medido ou registrado. Inversamente, se dá o mesmo: sem alguma experiência, algum acontecimento nisso que chamamos mundo das práticas, não

há como pensar, formular ou desenvolver uma ou mais teorias. (Veiga-Neto, 2015, p. 131)

A implementação do Pibid no *campus* Vacaria reflete o comprometimento da instituição com a formação de professoras e professores, promovendo o encontro entre o trabalho desenvolvido nas licenciaturas e nas escolas da rede pública, além de alicerçar a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

A escola-campo para desenvolvimento do projeto está localizada no bairro Imperial, no município de Vacaria. Atende crianças de quatro meses a cinco anos de idade, que estão matriculadas entre as quatorze turmas que a escola possui, sendo elas: duas de berçário I, duas de berçário II, quatro de berçário III e duas de maternal, e que são frequentadas pelas crianças em turno integral. A escola também conta com quatro turmas de pré I, que as crianças frequentam somente em um turno, sendo disponibilizadas duas turmas no turno da manhã e duas no turno da tarde. Uma das metas do grupo de pibidianas foi envolver todas as turmas nas propostas realizadas. Sendo assim, antes de cada intervenção pedagógica era realizada observação da turma e, a partir daí, elaborado o planejamento.

Diante do contexto exposto, esse texto apresenta uma das ações pedagógicas realizada pelas oito bolsistas, pibidianas do curso de licenciatura em Pedagogia do IFRS, *campus* Vacaria, orientadas pela coordenadora de área, professora do IFRS, e acompanhadas pela professora supervisora, que atua na escola-campo em turmas de maternal e pré I.

Considerando que as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI) anunciam que as práticas pedagógicas realizadas na primeira etapa da educação básica devem garantir que as crianças experimentem diferentes formas de expressão “gestual, verbal, plástica, dramática e musical” e que “promovam o conhecimento de si e do mundo por meio da ampliação de experiências sensoriais, expressivas, corporais que possibilitem movimentação ampla, expressão da individualidade [...]” (Brasil, 2010, p. 25), o grupo escolheu explorar a arte contemporânea na educação infantil (EI), pois ela “[...] nos solicita participação ativa, interação com as obras e a possibilidade de interpretações múltiplas” (Cunha; Borges, 2015, p. 87).

Inicialmente, foram tecidas no texto reflexões acerca da arte na educação infantil e as contribuições da arte contemporânea para as crianças, alicerçadas nos estudos de Borges e Cunha (2015), Cunha (2019) e Santos e Carvalho (2019). Em seguida, apresentamos cada uma das ações realizadas e, por fim, discorreremos sobre os resultados das ações e contribuições do

trabalho na formação das pibidianas e na EMEI.

O percurso das proposições pedagógicas: nosso modo de ver e fazer arte na educação infantil

O modo como as proposições artísticas são contempladas nas escolas está diretamente relacionado às concepções de arte de professoras e professores. Nesse sentido, as pesquisas de Cunha (2019), de Borges e Cunha (2015) e de Santos e Carvalho (2019) evidenciam a predominância da arte da modernidade e da arte tradicional, oscilando entre “diretívismo técnico (saber fazer) e o *laissez-faire* (exprimir livremente, sem interferência do professor). Nesse sentido, alertam que

ambas as abordagens, uma por considerar a criança uma tábula rasa e a outra por considerá-la uma portadora de potencialidades expressivas/criativas inatas, esvaziavam o sentido da aprendizagem em arte, pois não oportunizam o conhecimento sobre a própria arte, sobre a linguagem visual, sobre os materiais, ou mesmo não possibilitam o desenvolvimento do imaginário infantil. (Borges; Cunha, 2015, p. 89)

Sendo assim, de um lado, temos como resultado da abordagem que vê a arte como desenvolvimento de habilidades motoras propostas de folhas com cópias de desenhos para pintar, exercícios de pontilhados, ensino de técnicas e reprodução de modelos. De outro, aquela que busca quebrar com a lógica da primeira concepção citada, a ideia da expressão livre, do espontaneísmo, sem haver o incentivo para a exploração de materiais e possibilidades artísticas (Borges; Cunha, 2015).

Entendemos que o contato com arte contemporânea, tanto das crianças quanto do grupo de pibidianas, tem papel fundamental na ruptura dos paradigmas citados. Reavaliar e ampliar nossas percepções sobre arte torna-se crucial diante da crescente influência da arte contemporânea na educação. Muitas vezes, nossas percepções estão ancoradas em paradigmas tradicionais ou modernos, limitando a compreensão da expressão artística a técnicas convencionais, como a aplicação de tintas e pincéis em um único suporte. No entanto, a arte contemporânea desafia essas restrições, convidando-nos a explorar inúmeras possibilidades interpretativas.

No contexto da EI, a arte contemporânea parece-nos oferecer uma variedade de experiências sensoriais, as quais possibilitam que as crianças explorem distintas texturas, cores, sons e materiais. Além disso, estimula a capacidade de observação e reflexão, encorajando as crianças ao questionamento, à interação com seus pares e com o ambiente e à

interpretação das obras a partir de seu repertório visual e cultural.

Santos e Carvalho (2019) reforçam a importância da natureza expansiva da arte contemporânea, a qual transcende os limites convencionais, fomentando a exploração e a expressão pessoal, além de instigar o pensamento crítico desde os primeiros anos de vida. Ao apresentar diferentes formas de expressão artística, as crianças são desafiadas a pensar de maneira original, experimentar novas ideias e apreciar a diversidade de perspectivas, ou seja,

à medida que - crianças e arte contemporânea - possuem variadas questões que confluem, como quando confrontam as questões em seu entorno, ressignificam os espaços ao (des)organizá-los, atribuem outro sentido ao tempo, transformam os propósitos tradicionais de objetos e materiais... é a arte que nos desacomoda, arte contemporânea, das crianças que desacomodam e são contemporâneas! (Santos; Carvalho, 2019, p. 29).

Ao estimular a imaginação das crianças e cultivar uma apreciação pela diversidade de formas de expressão, a arte contemporânea desempenha um papel importante na sociedade. Cunha e Borges alertam para o fato de que “há um abismo entre a arte que se faz (e se pensa) na escola e a que se vê nas ruas, nas exposições, nos museus, nos materiais destinados aos pequenos – e que levam o rótulo de arte para crianças” (2015, p. 87).

A diversidade de meios e abordagens presentes nesse cenário artístico contemporâneo amplia nossa compreensão da criação, incentivando-nos a transcender as fronteiras preestabelecidas. Ao abraçarmos as múltiplas facetas da expressão artística contemporânea, somos instigados a questionar e aprimorar nossa relação com a arte, expandindo nosso repertório de experiências estéticas e promovendo uma apreciação mais inclusiva e dinâmica do mundo das artes.

Tendo como diretriz os pressupostos apresentados, os planejamentos das propostas pedagógicas seguiram orientações e solicitações da escola-campo. Foram elaboradas com base no Documento Curricular Orientador do Município de Vacaria (DCOMVAC) e na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Todas as propostas foram cuidadosamente desenvolvidas tendo como eixo central as interações e brincadeiras (Brasil, 2010, 2018). A estrutura dos planejamentos teve como referência Fochi, que propõe a organização das situações de aprendizagem por meio de sessões, as quais “tornam-se situações de aprendizagem que podem se tornar momentos importantes para as crianças darem sentido ao conhecimento gerado” e contemplam “a organização do espaço; os materiais oferecidos;

a organização do tempo e do grupo; o tipo de intervenção exigida pelo adulto.” (2021, p. 150).

Para isso, foram escolhidos três artistas: Lygia Clark, Hélio Oiticica e Edith Derdyk, por considerarmos que suas obras poderiam desencadear experiências interessantes para as crianças. As turmas envolvidas foram maternal e pré I. A seguir, apresentaremos as três propostas desenvolvidas na escola-campo, as quais tiveram como inspiração as obras dos(as) referidos(as) artistas.

Edith Derdyk: explorando linhas

Edith Derdyk, nascida em 1955, é “Doutora Honoris Causa, artista, designer gráfico, escritora e professora brasileira, que vive e atua em São Paulo” (Peres, 2023, p. 3). Em entrevista, relata que desenha desde criança e que “o desenho é quase uma afinidade biológica”. Cita que suas referências

variam de Paul Klee a Richard Serra, de Eva Hesse à Sol LeWitt. Mas também me valho muito pela literatura, pela poesia e filosofia: João Cabral de Melo Neto, Paul Valéry, Merleau-Ponty, Bergson, Bachelard. A filosofia e a literatura se tornam grandes âncoras para poder voar com o meu trabalho. (Peres, 2023, p. 6)

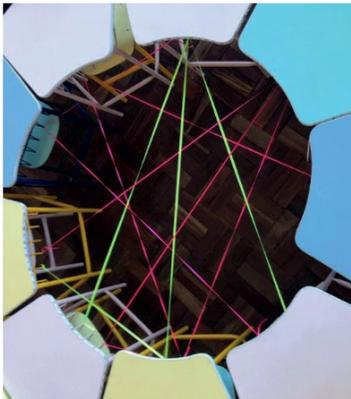
A artista tem como fio condutor do seu trabalho o elemento visual linha, o que inspirou a proposta pedagógica realizada com quinze crianças, com idade entre quatro e cinco anos, em uma turma de pré I. A sessão foi realizada na sala referência da turma, com todas as crianças ao mesmo tempo, contando com o acompanhamento da professora titular e da monitora. Na sala, foram dispostas instalações com linhas, propiciando um ambiente interessante e convidativo à interação.

Inicialmente, em outra sala, foram projetadas para as crianças algumas fotos e obras da artista. Além disso, exploramos o livro *Linha*, de autoria da própria artista, a qual menciona que as linhas “nascem do encontro entre quem gosta de desenhar com qualquer instrumento que risca e marca uma linha em algum lugar”, que “qualquer lugar pode ser um espaço para a linha caminhar” e que estão “presente em todas as coisas do mundo, prontinhas para serem capturadas pelo nosso gesto, pelo nosso olhar” (Derdyk, 2023). Durante esse momento, foram surgindo curiosidades e questionamentos que nortearam a conversa entre o grupo. Dentre as perguntas, destacam-se: “*o que aparece na imagem?*”, “*qual material a autora utilizou?*”, “*vocês já tinham visto uma obra de arte?*”.

Em seguida, levamos a turma para a sala onde estavam as instalações e, no caminho até lá, fomos observando o que havia de linhas pela escola. Chegando lá, as crianças puderam explorar as instalações da forma que quisessem. Depois disso, foi proposto que criassem desenhos com linha molhada em tinta colorida. Em seguida, puderam experimentar criar suas próprias instalações utilizando fita mimosa.

Ao explorar as instalações inspiradas nas obras da artista Edith Derdyk e construir e desenhar suas obras, as crianças conseguiram criar diferentes cenários, histórias, formas, situações e experimentar uma nova experiência estética, conforme pode ser observado na Foto 1.

Foto 1 - Apresentação da artista e de suas obras. Instalações organizadas na sala referência



Fonte: acervo das autoras.

Hélio Oiticica: experimentando Parangolés e Bóldes

Hélio Oiticica (1937 – 1980) foi um renomado artista brasileiro, nascido no Rio de Janeiro. De acordo com Rezende e Oliveira, é “considerado um grande nome do experimentalismo nas artes plásticas brasileira” que “extrapolou as barreiras dos museus e fragmentou o próprio conceito de obra de arte, reconstruindo-o de maneira ousada e criativa” (2014, p. 257).

Seu trabalho é marcado pela ênfase na participação ativa do espectador, desafiando as fronteiras convencionais entre Arte e vida. Para a elaboração da proposta descrita abaixo, o grupo de pibidianas buscou inspiração em duas de suas obras: os Bóldes e os Parangolés.

Os Parangolés consistem em “capas, estandartes, bandeiras para serem vestidos ou carregados e movimentados pelo participante” e surgem de “uma vontade de apreender o sentido grosseiro e rústico do mundo em sua origem, ausente de polimentos e decorações” (Rezende; Oliveira, 2014, p. 257), sendo que

a intenção do artista é provocar o público, convidando-o a abandonar o lugar de espectador, em atitude meramente contemplativa, e a ocupar o lugar de participante ativo na constituição da atividade criadora, experimentando também uma inundação sensorial do espaço circundante de cor, tato, movimento e improviso. (Rezende; Oliveira, 2014, p. 257)

A proposta inspirada nos Parangolés foi realizada em uma turma de maternal, composta por onze crianças, com idades variando entre três e quatro anos. A sessão foi estruturada em diferentes espaços. Inicialmente, todo o grupo reuniu-se na sala do parque interno, onde foi contextualizada a vida e obra do artista e, em seguida, as crianças tiveram a oportunidade de brincar com tecidos de diferentes cores, estampas e texturas. Também assistiram a um vídeo direcionado ao público infantil, exibido no canal Museu da Arte Moderna do Rio, o qual introduziu os conceitos por trás da obra e mostrou como os Parangolés podem ser usados para dançar e se movimentar. Em seguida, as crianças foram organizadas em dois grupos, cada um recebendo seu próprio tecido para criar o seu Parangolé. Enquanto um grupo participava da atividade, o outro permanecia em outra sala sob a supervisão das professoras regentes. As crianças, ao som de música, apropriaram-se da Arte por meio de movimentos livres e da linguagem da dança com suas capas coloridas. Foi notável como se envolveram profundamente com essa experiência, expressando alegria e

entusiasmo enquanto exploravam o espaço com seus Parangolés. Alguns preferiram observar seus colegas com atenção, vivenciando de maneira mais contemplativa.

Já os Bólides caracterizam-se como caixas contendo diferentes materiais que despertam diversos sentidos como o tato, a visão e o olfato, sendo

feitos de recipientes de madeira, vidros ou sacos, que têm compartimentos e carregam vários elementos, tais como areia, pigmentos, tecidos, água e carvão. Dessa forma, os espectadores podem intervir nessas obras e experimentar novas sensações, sendo guiados através da intuitividade. (Galacha, 2021, p. 155)

Oitica estava interessado na ideia de “arte como experiência”. Ele acreditava que a Arte não deveria ser apenas visual, mas envolve todos os sentidos. Nesse sentido, a proposta inspirada nos Bólides ocorreu na mesma turma do maternal. A sessão foi estruturada em diferentes espaços. Inicialmente, todo o grupo reuniu-se na sala do parque interno para conhecer a obra. Em seguida, as crianças foram organizadas em três grupos, cada grupo entrou na sala em diferentes momentos para explorar os elementos da sua maneira. Enquanto um grupo participava da atividade, o outro permanecia em outra sala sob a supervisão das professoras regentes, conforme expressa a Foto 2.

Foto 2 - Apresentação do artista e interação das crianças com Parangolés.



Fonte: acervo das autoras.

Lygia Clark: interagindo com os bichos

Lygia Clark (1920 – 1988), considerada uma das mais importantes artistas plásticas brasileiras, nasceu em Belo Horizonte, Minas Gerais. De acordo com Sant’Anna e Prates (2013), iniciou seus estudos sobre arte em 1947, no Rio de Janeiro. Morou em Paris entre os anos 1950 - 1952 e 1970 - 1975. Ao retornar para o Brasil, passou a integrar o Grupo Frente formado por diversos artistas, dentre eles, Hélio Oiticica, artista já mencionado no texto. Foi uma das fundadoras do Grupo Neoconcreto.

Desenvolveu pinturas e esculturas, mas, aos poucos, “abandonou as formas tradicionais de fazer e ver arte e passou a fazer objetos tridimensionais com os quais o público podia interagir” (Sant’Anna e Prates, 2013, n.p.), além disso, “suas pesquisas a levaram a explorar os materiais de uso cotidiano como plástico, isopor, pedras e tecidos, produzindo objetos que, colocados sobre o corpo, provocavam diferentes reações” (Sant’Anna e Prates, 2013, n.p.). Assim, surgiram os Bichos, “feitos com placas de metal dobradas ou placas de madeira coladas umas sobre as outras” (Sant’Anna e Prates, 2013, n.p.), em que “objetos que antes pertenciam apenas aos olhos, agora podem ser vistos com as mãos” (Sant’Anna e Prates, 2013, n.p.).

A ação pedagógica, inspirada na obra Bichos da artista, teve como objetivo ampliar a percepção estética das crianças. Foram planejadas três sessões para uma turma de pré I, com crianças de 4 anos. O ambiente foi preparado com antecedência e as mesas da sala referência foram organizadas em círculo para o primeiro contato delas com os bichos confeccionados pelo grupo de pibidianas, que se basearam no caderno-ateliê Lygia Clark: Linhas vivas. Durante a observação, o estranhamento foi dando espaço aos questionamentos e à curiosidade. Na sequência, a turma foi dividida em três grupos para explorar as obras, manipulando e fazendo surgir diferentes formas. Enquanto isso, cada criança foi relatando o que conseguiu observar em cada um dos bichos. Após, retornaram ao grande grupo e lhes foi apresentado o livro Lygia Clark: linhas vivas. A última sessão planejada foi a confecção dos bichos pelas próprias crianças. Para isso, foram dispostos materiais (triângulos de papelão, fita, tesoura, guardanapo, caixas de leite) ao centro do círculo no chão. Diversas e curiosas obras foram criadas, expostas e nomeadas pelas crianças: “*Cavalo casa*”, “*Bicho quadro*”, “*Esquilo*”, “*Dinossauro*”, “*Peixe*”, “*Pipa*”, “*Bicho barco*”, entre outros, que podem ser observados na Foto 3.

Foto 3 - Crianças interagindo com os bichos inspirados na obra da artista.



Fonte: acervo das autoras.

Reflexões finais

Diante do objetivo de ampliar as possibilidades do trabalho de arte na escola-campo e contribuir para a superação de concepções pautadas no “saber fazer” ou na “livre expressão”, foram desenvolvidas ações pedagógicas que tiveram como referência os pressupostos da arte contemporânea. A necessidade de fazer esse movimento surgiu durante as observações realizadas pelo grupo de pibidianas, nos espaços escolares e nas turmas. Para isso, as bolsistas passaram a se apropriar de referencial teórico específico e conhecer autores e autoras que pudessem servir de referência para as proposições.

A partir das propostas, foi possível inserir uma estética que se difere da usualmente encontrada no contexto escolar, a qual reforça estereótipos e está diretamente ligada à “estética das belas-artes que dá um sentido universal e imutável à produção artística e geram por sua vez metodologias baseadas em abordagens empiristas e/ou inatistas” (Cunha, 2019, p. 15).

O contato com arte contemporânea proporcionou às crianças experiências que estão de acordo com os princípios estéticos mencionados nas DCNEI, ou seja, o desenvolvimento “da sensibilidade, da criatividade, da ludicidade e da liberdade de expressão nas diferentes manifestações artísticas e culturais” (Brasil, 2010, p. 16). Assim, ao contemplar as obras de Edith Derdyk, Hélio Oiticica e Lygia Clark foi possível ampliar o repertório das crianças em relação à arte contemporânea e despertar curiosidade sobre o assunto, por meio da exploração de diferentes materiais atrelada à exploração do próprio corpo.

A realização do trabalho demonstrou que essa abordagem tem grande potencial dentro da escola, pois o grupo percebeu que nas três propostas o tempo destinado não foi suficiente para dar conta de todas as possibilidades que foram surgindo a partir da exploração, da investigação e das curiosidades das crianças. Além disso, ficou evidente que o trabalho se constituiu em uma potente oportunidade, tanto na formação inicial das pibidianas, quanto na formação continuada das docentes da escola-campo, que, a partir da ressignificação de conceitos sobre a temática e do conhecimento de artistas, puderam adotar uma nova postura pedagógica diante das inúmeras possibilidades que podem surgir com a inserção da arte contemporânea no cotidiano das crianças.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Brasília: MEC, SEB, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Portaria nº 83, de 27 de abril de 2022**. Dispõe sobre o regulamento do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid). Brasília: 2022. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/documentos/diretoria-de-educacao-basica/28042022_Publicacao_no_DOU_1691532_PORTARIA_N_83_DE_27_DE_ABRIL_DE_2022.pdf. Acesso em 20/01/2024

CUNHA, Susana Rangel Vieira da; BORGES, Camila Bettim. **A arte é para as crianças ou é das crianças? problematizando as questões da arte na educação infantil.** Flores, Maria Luiza Rodrigues Albuquerque, Simone Santos de (org.). Implementação da Proinfância no Rio Grande do Sul: perspectivas políticas e pedagógicas. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2015.

CUNHA, Susana Rangel Vieira da. **Como vai a Arte na Educação Infantil?** Revista Apotheke, Florianópolis, v. 5, n. 3, 2019. DOI: 10.5965/24471267532019010. Disponível em: <https://revistas.udesc.br/index.php/apotheke/article/view/16827>. Acesso em: 2 mar. 2024.

DERDYK, Edith. **Linha.** São Paulo: Petrópolis: Instituto Arte na Escola, 2023.

FOCHI, Paulo. **Documentação pedagógica como estratégia de transformação pedagógica: planejamentos e ciclos de comunicação difusa.** SANTIAGO, Flávio; MOURA, Taís Aparecida de [Orgs.]. Infâncias e docências: descobertas e desafios de tornar-se professora e professor. São Carlos: Pedro & João Editores, 2021.

GALACHA, Maria Luíza Teixeira Ramos. **O ensino da Arte Contemporânea: estesia e sensorialidade na Educação Infantil.** In: Revista pró-discente: Caderno de Produções Acadêmico-Científicas do Programa de Pós-Graduação em Educação. v. 27 n. 2 (2021): Dossiê: Estágio Supervisionado em Artes Visuais na Educação Infantil. UFES, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/prodiscente/article/view/37270>. Acesso em: janeiro de 2024.

REZENDE, Paula Cristina Medeiros; OLIVEIRA, Tamara Rossi de. **Parangolé: arte, infância e educação.** Pro-Posições, Campinas, SP, v. 25, n. 2, p. 255–272, 2015. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/proposic/article/view/8642469>. Acesso em: dezembro de 2023.

PERES, Shayda Cazaubon. **Tecendo fronteiras: uma entrevista com Edith Derdyk.** Palíndromo, Florianópolis, v. 15, n. 37, p. 1–08, 2023. DOI: 10.5965/2175234615372023e0012. Disponível em: <https://revistas.udesc.br/index.php/palindromo/article/view/23999>. Acesso em: janeiro de 2024.

SANT'ANNA, Renata; PRATES, Valquíria. **Lygia Clark: linhas vivas.** São Paulo: Paulinas, 2013.

SANTOS, Nathalia Scheuermann dos; CARVALHO, Rodrigo Saballa

de. **Arquiteturas efêmeras de jogo e Educação Infantil: diálogos com a Arte Contemporânea.** Revista Apotheke, Florianópolis, v. 5, n. 3, 2019. DOI: 10.5965/24471267532019025. Disponível em: <https://periodicos.udesc.br/index.php/apotheke/article/view/16161>. Acesso em: 2 mar. 2024.

VEIGA-NETO, A. (2016). **Anotações sobre as Relações entre Teoria e Prática.** Educação Em Foco. UFRGS, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.22195/2447-524620152019627>. Acesso em: janeiro de 2024.

CONTEXTOS INVESTIGATIVOS COMO ABORDAGEM EDUCACIONAL NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UMA EXPERIÊNCIA DO *CAMPUS* BENTO GONÇALVES

Alessandra Baggio Pereira Silva
Amanda Camilly da Silva Gomes
Ana Carolina Bagestão
Denise Pereira da Silveira
Edson Carpes Camargo
Érica Vitória Aparecida Piovesan
Fernanda Missio
Maria Neli Pereira Dorneles
Suelen da Silva Santini
Taiane Dorigon

Considerações iniciais

É preciso aprendermos a escutar!

A aprendizagem da escuta se faz necessária tanto do ponto de vista da manutenção da nossa humanidade como da perspectiva do exercício da profissionalidade docente na educação infantil (Ribeiro, 2022, p. 23).

Ao convidar-nos à escuta, a pesquisadora Bruna Ribeiro (2022, 2023) sinaliza para a emergência que essa temática assume na docência na educação infantil. Ao sentirmo-nos convocados e convocadas a aceitar este convite, estivemos desafiando-nos cotidianamente no Pibid Pedagogia do IFRS *campus* Bento Gonçalves a exercitar em nossas ações pedagógicas o planejamento, a organização e a sistematização de contextos investigativos que promovem a curiosidade das crianças.

Nas últimas décadas, a Sociologia da Infância vem ganhando espaço para anunciar as crianças como sujeitos de direitos e produtoras de cultura. No Brasil, desde a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) nº 9394/96, a educação infantil tem feito parte da Educação Básica, mas somente a partir de 2017,

com a publicação da Base Nacional Comum Curricular da Educação Infantil (BNCCEI) é que temos percebido outras possibilidades de pensar a educação das crianças. Entram então, a partir desse período, as chamadas Pedagogias Participativas, que apontam para as crianças como sujeitos que produzem cultura com seus pares. Aqui, destacam-se os estudos de Loriz Malaguzzi (1993, 1994), que propõe um estar, olhar, pensar com as crianças a educação infantil. Para Faria e Silva (2013), a materialidade do trabalho de Malaguzzi viabilizou-se

sobretudo pela inovadora concepção de que é possível uma pedagogia da escuta e das relações”. Baseada nela, a educação infantil pode ser um espaço agradável, de prazer e, principalmente, um *direito* para as crianças, para suas famílias e para professoras/es (Faria; Silva, 2013, p. 105).

Inspirados na investigação como princípio pedagógico e como potência, buscamos suspender as perspectivas biologizantes para com as infâncias e mobilizamos nossos esforços para aproximar nossa ação pedagógica da Sociologia da Infância, assim como fizeram Gouvea e Sarmento (2008), ao localizarem historicamente a infância, convidando-nos a pensar a infância como categoria analítica.

Assim, em nossos encontros de formação e em nossa ação pedagógica na escola-campo, nos debruçamos em estudar detalhadamente como poderíamos sistematizar o planejamento para crianças bem pequenas e crianças pequenas, assumindo a investigação como definidora de nossa docência. Nesse cenário, sentimos que poderíamos avançar e propor a organização de contextos investigativos. Diante disso, fomos estudando e compreendendo como se articula o processo de planejamento nesses contextos e, durante o processo de acompanhamento semanal dos agrupamentos com a professora supervisora, fomos identificando e trazendo para nossos encontros a curiosidade expressa pelas crianças, a nossa própria curiosidade e o campo teórico que nos auxiliaria a pensar nas atividades estruturadas para as crianças.

Posteriormente, buscamos referenciais que subsidiassem o nosso planejamento, considerando a concepção teórico-metodológica de contextos investigativos e os conhecimentos científicos expressos no movimento que estávamos propondo. Essa etapa foi um grande desafio a todo o grupo de pibidianas, uma vez que a maioria ainda está nos primeiros semestres do curso e não havia cursado componentes curriculares importantes para o planejamento na educação infantil. Por isso, fizemos reuniões em pequenos grupos para que pudessemos concentrar esforços em sistematizar uma ação

em que as crianças fossem protagonistas de sua aprendizagem. O terceiro momento foi preparar o material necessário para a proposta e para o registro das atividades. Organizadas em grupos, as pibidianas da Pedagogia organizaram cinco contextos investigativos com quatro agrupamentos, sendo dois deles com crianças bem pequenas e outros dois com crianças pequenas. Entendemos que é a partir do movimento de escuta das crianças que emerge a potência das propostas que são apresentadas neste capítulo.

A clorofila e a investigação a partir do mamoeiro

A inspiração para esta proposta surgiu a partir da “Mostra do Conhecimento” realizada na escola-campo. Nesse evento, o professor referência introduziu a fruta mamão e seus componentes às crianças, destacando a folha e o mamoeiro. As crianças foram encorajadas a manipular e investigar esses elementos. A partir disso, notou-se um interesse genuíno do grupo pela vida vegetal, suas transformações e benefícios.

Com base nessas descobertas, organizamos uma sessão investigativa para o agrupamento do Jardim A, no qual as crianças têm faixa etária de 4 a 5 anos, com o intuito de conhecermos um pouco mais sobre a clorofila e seus componentes. A proposta intitulada “Descobrimos a clorofila” possuía elementos como a folha do mamoeiro, álcool 70%, bandeja de experimentação, lupas e folhetos informativos ilustrados com o tema. As mesas e cadeiras foram dispostas em formato de meia lua na sala referência. Distribuímos os materiais na mesa central para que as crianças pudessem observar a folha do mamoeiro e iniciamos fazendo provocações que instigassem as crianças.

Com a curiosidade aguçada, convidamos as crianças do agrupamento para que, dispostas em duplas, rasgassem e amassassem as folhas do mamoeiro, além de despejar o álcool nas bandejas. As demais crianças ficaram com as folhas do mamoeiro, lupas e os folhetos livres para que explorassem. Esse momento interativo durou cerca de 50 minutos e foi impulsionado pelas dúvidas das crianças e sua inerente curiosidade. Ao final, deixamos que todas se aproximassem da mesa central, observassem e tocassem na folha disposta na bandeja de exploração, caso desejassem. Após, colocamos a mistura do álcool com a folha do mamoeiro em um frasco de vidro e deixamos em descanso por cinco dias, que iam, sutilmente, liberando o pigmento verde – substância clorofila, responsável pela coloração das folhas.

As crianças observaram a folha do mamoeiro pendurada no varal localizado na sala de referência no decorrer da semana e foram instigadas com perguntas sobre o processo de decomposição da folha. Assim, as crianças do agrupamento tiveram a possibilidade de acompanhar e refletir sobre as mudanças que aconteceram na folha de mamoeiro que estava imersa no álcool 70% no pote de vidro e o processo de decomposição da folha que ficou exposta na sala. Dessa atividade resultaram desenhos de observação e outras possibilidades de investigação.

Alimentação saudável e a investigação sobre as frutas

Ao observarmos o momento em que as 21 crianças do Jardim B, com idades entre 5 e 6 anos, consumiam frutas, percebemos que algumas delas não demonstravam interesse em prová-las. Essa escuta atenta aos movimentos que as crianças faziam durante o momento de alimentação impulsionou a possibilidade de pensarmos com elas o que seria uma alimentação saudável e porque era importante introduzir as frutas em nossa alimentação.

Consideramos que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) destaca a importância da alimentação saudável para o bem-estar das crianças e recomenda que o seu ensino seja integrado a outras atividades do cotidiano das crianças. (Brasil, 2018). Assim, ao realizarmos uma roda de conversa com as crianças sobre o quanto as frutas eram importantes em nossa alimentação, elas relataram que haviam experimentado vários tipos de frutas, porém, mencionaram que as preferidas eram manga, banana, maçã, uva, abacaxi e morango. Logo, entendendo que o consumo de frutas contribui para o desenvolvimento de hábitos saudáveis, surgiu a proposta de fazermos espetinhos de frutas junto com as crianças, além de realizarmos a investigação inicial do abacaxi, classificado pela Botânica de pseudofruto, já que são inúmeros pequenos frutos reunidos formando uma infrutescência. A planta geralmente atinge cerca de um metro de altura, com o “fruto” em formato de espiga frequentemente aparecendo no topo.

Disponibilizamos um abacaxi, uma bacia com frutas picadas e espetinhos de madeira na mesa do centro da sala referência, e organizamos as mesas e cadeiras das crianças em formato de semicírculo. As crianças foram instruídas a montar o espetinho com as frutas que mais gostam dentre as que estavam disponíveis. Depois do momento de degustação, realizamos o desenho de observação do abacaxi, utilizando lupas, folhas A4 e riscantes nas respectivas cores que era possível observar na fruta,

destacando-se o amarelo, o verde e o laranja.

O cultivo do cacau e suas delícias: pequenos confeiteiros

A presente proposta apresenta as reflexões acerca do chocolate, que fascina crianças e adultos, não só por ser uma iguaria, mas porque motiva a experiência, nas quais as crianças podem facilmente expressar-se, potencializando sua participação na cultura, na escuta e na participação em conversas.

Assim, organizamos algumas etapas para a investigação que seria realizada com/pelas crianças do agrupamento do Jardim B. Fizemos um convite às crianças para conhecer um pouco mais sobre o cacau apresentando a sua história e mostrando a fruta a elas. As crianças estavam sentadas em círculo e puderam sentir a textura da fruta, posteriormente realizaram um desenho de observação e criaram um quebra-cabeça com esse desenho, despertando sua curiosidade. Na hora da alimentação, as crianças foram para o refeitório e, com o nosso auxílio, fizeram um bolo. A intencionalidade da proposta visava a autonomia a partir da vivência de tarefas cotidianas.

Convidamos as crianças para se sentarem em círculo e começamos contando uma história sobre “Flávia e o Bolo de Chocolate”. Após as perguntas das crianças, organizamos três grupos em que cada um deveria escolher um desenho que se referisse ao cacau, o que motivou a participação e a interação das crianças.

Elas construíram jogos de quebra-cabeça com desenhos do cacau e produziram um bolo de chocolate. Para isso, as crianças foram ao refeitório, colocaram as toucas de proteção, higienizaram as mãos e fizemos juntos um bolo com cada criança adicionando um dos ingredientes à receita. Finalizamos a atividade saboreando um delicioso bolo de chocolate.

Animais de jardim: a vida secreta das formigas

Esta investigação surgiu a partir da escuta e da observação atenta, ocorridas durante uma manhã no parque da escola-campo. Um grupo de crianças que brincava no local percebeu a presença de formigas caminhando pela areia, o que despertou a curiosidade e o interesse delas. Diante disso, o agrupamento de crianças começou a criar hipóteses da vida e da alimentação das formigas.

A partir desse interesse manifestado, propusemos uma intervenção investigativa que explorasse e refletisse sobre a vida das formigas cortadeiras na natureza. Para isso, planejamos ações mediadoras que possibilitassem aprofundar o conhecimento sobre essa espécie de formiga. Dessa forma, convidamos as crianças do Jardim A a participarem dessa sessão investigativa.

A proposta foi dividida em dois momentos, sendo o primeiro realizado na sala de referência. Ao chegarem à sala, as crianças depararam-se com um contexto preparado, no qual no chão haviam fotos de fungos e de formigas cortadeiras, lupas, folhas e flores. Esses elementos foram disponibilizados para que, nessa primeira parte, as crianças pudessem explorar e compreender conceitos científicos sobre a vida e a sociedade das formigas cortadeiras.

Durante esse momento, trouxemos os conceitos sobre o funcionamento das colônias de formigas, sua alimentação e outros aspectos relevantes. Em seguida, as crianças tiveram a oportunidade de explorar os materiais dispostos no chão e interagir com eles. O segundo momento proposto ocorreu no espaço aberto da escola-campo. As crianças receberam lupas e foram incentivadas a pesquisar e explorar o pátio em busca de formigas. A exploração da natureza foi muito significativa para as crianças, proporcionando momentos de experimentação e diversão por meio da investigação.

O momento da alimentação como investigação

Durante nossa observação nas turmas de Jardim B, percebemos que os agrupamentos não estavam habituados a servir sua própria refeição no prato, além de não terem uma mesa organizada com toalha, pratos, talheres, copos, guardanapos e vaso de flores, o que tornaria o momento do lanche mais prazeroso e tranquilo, para que as crianças pudessem sentar-se e desfrutar desse momento tão importante juntos. Dar importância minuciosa aos detalhes é a chave para fazer a hora das refeições uma experiência prazerosa e educativa para crianças, além de propiciar uma nova aprendizagem. Assim, entendemos que a organização do espaço para as refeições contribui para o processo educativo, pois como afirma Zabala (1998),

O entendimento da organização do espaço como facilitador da ação pedagógica e da aprendizagem potencializam o sentimento de pertença e de identificação com o grupo, possibilitando assim, um espaço de desenvolvimento e aprendizagem que intensifica as qualidades coletivas

(Zabala ,1998, p. 195).

Defendemos a autonomia desde a infância, de modo que as crianças possam escolher o que querem comer e os alimentos que mais gostam. O desenvolvimento infantil é uma fase repleta de aspectos que os professores devem estar atentos. Por isso, as possibilidades de ações autônomas devem ser proporcionadas desde cedo para as crianças, garantindo vivências que envolvam a infância. Além disso, a infância é um período de intensas modificações e avanços e é importante oferecer materiais que constituem o universo da casa para que elas manuseiem e relacionem com o cotidiano.

Perante isso, a intenção desta prática foi experienciar a organização do espaço da refeição para que as crianças pudessem elas próprias servirem as suas refeições. Realizamos a proposta durante três semanas, selecionando pequenos grupos de crianças para cada momento, de modo que todas pudessem participar. No primeiro momento, dirigimo-nos para a lateral da escola em busca de flores e folhagens para compor as decorações das mesas. Depois, as crianças organizaram os vasos com as flores, estenderam as toalhas, posicionaram os utensílios domésticos conforme a necessidade do lanche do dia e por último, distribuíram os crachás de mesa com os respectivos nomes dos colegas. Por fim, retornaram para a sala de referência e convidaram a turma para compor a mesa preparada por eles e assim, com a orientação das professoras eram encaminhados para se servirem de forma autônoma.

Considerações finais

Crianças são sujeitos produtores de culturas, aproximações, amizades e conflitos. Essas interações possibilitam o desenvolvimento do processo da construção social. O adulto, nessa maneira, adota uma postura de observações e de reflexões constantes para conseguir sensibilizar-se com essa produção que se aproxima a partir deles.

Ao pensarmos nessas novas perspectivas de pensar a educação infantil, salientamos que, para nosso grupo de pibidianas, teoria e prática são elementos indissociáveis, especialmente na formação de professoras e professores de crianças. É nisso que pautamos a necessidade de que estejamos com as crianças cientes de nossa responsabilidade pedagógica, do campo conceitual e das bases de nossas ações. Pois, conforme Christov (2005, p. 32), “[...] teoria e prática sempre andam juntas [...]. Para que haja, porém, uma relação refletida, consciente, entre teoria e prática, precisamos

de um esforço intelectual, um esforço do pensamento e da reflexão”.

Assim, os movimentos realizados desde as primeiras observações das crianças, juntamente com o professor e as professoras, trouxeram provocações acerca das curiosidades delas, salientando que, a partir da escuta e da observação, os contextos investigativos potencializam os percursos de aprendizagens na educação infantil.

Por meio das propostas desenvolvidas com/para as crianças pequenas e bem pequenas, elas puderam vivenciar e experienciar aprendizagens significativas, contribuindo assim com as suas investigações, nos aspectos relacionados à autonomia, coordenação motora, espírito investigativo e alimentação saudável.

Diante do exposto, observamos a importância do Pibid - Pedagogia do *campus* Bento Gonçalves, tanto para as bolsistas como para a escola-campo, ao articular os referenciais teórico-metodológicos com o cotidiano das crianças em uma escola pública de educação infantil.

Referências

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

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular para a Educação Infantil**. Brasília: MEC, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394/96**. Brasília: MEC, 1996.

CHRISTOV, Luiza Helena da Silva. Teoria e prática: o enriquecimento da própria experiência. In: GUIMARÃES, Ana Archangelo; MATE, Cecília Hanna. **O coordenador pedagógico e a educação continuada**. 8. ed. São Paulo: Loyola, 2005. p.31-34.

FARIA, Ana Lúcia Goulart de; SILVA, Adriana Alves. Por uma nova cultura da infância. **Revista Educação**, edição especial: A criança em foco, março de 2013.

FOCHI, Paulo. A abordagem do Observatório da Cultura Infantil – OBECI para o planejamento na educação infantil. In: MORO, Catarina; BALDEZ, Etienne. **EnLacEs no debate sobre Infância e Educação Infantil**. Curitiba: NEPIE/UFPR, 2020.

GOUVEA, Maria Cristina Soares de; SARMENTO, Manuel. **Estudos**

da Infância: educação e práticas sociais. Petrópolis: Vozes, 2008.

MALAGUZZI, Loris et al. **History, ideas and basic philosophy.** 1993.

MALAGUZZI, Loris. Your image of the child: Where teaching begins. **Child care information exchange**, p. 52-52, 1994.

PINTO, Manuel; SARMENTO, Manuel (coords.) **As crianças:** contextos e identidades. Braga: Universidade do Minho, 1997.

RIBEIRO, Bruna (org.). **Abordagens participativas em educação:** saberes necessários para nos manter em voo. São Paulo: Passarinho, 2023.

RIBEIRO, Bruna. **Pedagogia das miudezas:** saberes necessários a uma pedagogia que escuta. São Carlos: Pedro & João Editores, 2022.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa:** como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

Nossos registros





Seção 3

CONTRIBUIÇÕES PARA O FAZER DOCENTE NA EDUCAÇÃO BÁSICA

ENSINAR E APRENDER MATEMÁTICA NO ENSINO BÁSICO: UMA EXPERIÊNCIA DO *CAMPUS* BENTO GONÇALVES

Adrielly de Assis
Edinei André Bergonsi
Gabriele Batisti
Giovana Salvati Deconti
Janaína Deboer
Jenifer Benini
Melissa Maróstica Salini
Tainara Cazanatto
Vinícius Batistello da Luz
Juliana Fronza
Karine Pértile

Considerações iniciais

Nos semestres iniciais dos cursos de Licenciatura, as disciplinas pedagógicas muitas vezes não oferecem uma interação prática com as escolas, apesar da relevância indiscutível do contato precoce dos alunos com a sala de aula e com o ambiente escolar. Esse contato proporciona aos graduandos uma oportunidade valiosa de vivenciar de perto a realidade da relação aluno-professor, não apenas teoricamente, mas sim, na prática. Ao envolverem-se ativamente nessas iniciativas, os licenciandos adquirem experiências positivas e relevantes, fundamentais para sua formação profissional. Dessa forma, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) desempenha um papel crucial na formação de futuros professores, pois possibilita a inserção de licenciandos na sala de aula já no início do curso.

Nas atividades realizadas por nós, do núcleo de Matemática do *campus* Bento Gonçalves do Pibid, tivemos oportunidades de acompanhar dinâmicas escolares e metodologias de ensino, a partir da observação de

aulas de Matemática em turmas de ensino fundamental e de ensino médio da escola-campo, localizada na cidade de Bento Gonçalves. A partir disso, organizamos algumas atividades, que foram desenvolvidas no período de outubro de 2022 a março de 2024 e aplicadas a esses alunos com o objetivo de revisar e complementar conteúdos necessários para a aprendizagem matemática, visto que eles apresentaram diversas dificuldades na disciplina.

Por iniciarmos as atividades na escola no final do ano letivo de 2022, nos foi proposto elaborar e ministrar aulas de revisão de matemática para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), com foco na Geometria. Durante as férias escolares do mesmo ano, realizamos um trabalho interdisciplinar com o núcleo de Pedagogia, também do *campus* Bento Gonçalves, com o objetivo de aproximar a matemática da educação infantil. Em 2023, foram vários projetos desenvolvidos, tais como o “Calculando Metas”, cujo objetivo foi diminuir as defasagens de aprendizagem ocasionados durante o Ensino Remoto Emergencial (ERE) ocorrido durante a pandemia de covid-19; as atividades relativas à promoção do desenvolvimento do pensamento computacional e as oficinas de números decimais e de Educação Financeira. A seguir, apresentaremos essas atividades.

Revisão para o ENEM: geometria espacial

Ao planejarmos e ministrarmos oficinas de revisão para o ENEM, sobre geometria espacial, aos 3º anos do ensino médio, realizamos nossa primeira atividade prática com estudantes, enquanto bolsistas do Pibid. Revisando conceitos fundamentais de geometria espacial, seguimos uma abordagem utilizando recursos visuais com o auxílio do projetor para apresentar questões já aplicadas no exame e em demais vestibulares.

Realizamos, passo a passo, a resolução no quadro-negro, enfatizando não apenas a obtenção da resposta correta, mas também os métodos e raciocínios necessários. Essa prática esteve alinhada às orientações contidas na Base Nacional Comum Curricular - BNCC (Brasil 2018) sobre o conteúdo de geometria espacial e aos requisitos do ENEM, além disso, a forma como trabalhamos proporcionou aos alunos uma compreensão de como resolver outras questões. Ao aplicarmos o conhecimento teórico a essa atividade, enfatizamos a integração entre teoria e sua aplicação prática, contextualizando os conceitos dentro do escopo do ENEM. Para isso, levamos materiais físicos, como sólidos geométricos, para embasamento das questões e sua resolução. Ao final da discussão de cada questão,

abrimos espaço para sanar dúvidas, promovendo uma interação ativa e uma atmosfera de aprendizado colaborativo. No entanto, notamos que alguns alunos pareciam menos engajados.

Reconhecemos a importância do ENEM como uma etapa necessária para o ingresso na faculdade e buscamos, ao longo das atividades do Pibid, enfatizar essa relevância, pois, conforme as análises de Barbosa (2017), o ENEM tem se destacado como o principal critério de seleção para o acesso ao ensino superior, especialmente em universidades públicas. Além da nota obtida no exame ser utilizada como meio de entrada, o ENEM também se tornou um requisito para os estudantes concorrerem a bolsas de estudos. Sabemos que nem todos os estudantes compreendem plenamente sua importância no momento de suas vidas em que ele se apresenta, e nossa meta foi despertar o interesse e destacar a importância, a partir dessa compreensão, mostrando como o conhecimento adquirido é um alicerce essencial para futuras conquistas acadêmicas e profissionais.

Por fim, destacamos que a atividade foi uma experiência enriquecedora que nos proporcionou não apenas crescimento profissional, mas também a oportunidade de contribuir significativamente para a preparação dos alunos do ensino médio para o ENEM. Após encerrarmos essa atividade, desenvolvemos, durante as férias escolares, uma proposta pedagógica interdisciplinar junto ao núcleo da Pedagogia, também do *campus* Bento Gonçalves, o qual será relatado na seção a seguir.

Proposta pedagógica interdisciplinar de matemática e pedagogia

A fim de realizarmos uma abordagem metodológica com alunos da educação infantil, integrando conceitos, teorias e práticas matemáticas, efetuamos reuniões em conjunto com o grupo do Pibid Pedagogia do *campus* Bento Gonçalves, conforme Foto 4, para definirmos o que seria discutido e em quais turmas seria desenvolvida a proposta pelos pibidianos e pibidianas de Matemática e Pedagogia. Elaboramos seis atividades de ensino e aplicamos em turmas de educação infantil, da escola-campo do núcleo de Pedagogia.

Foto 4 - Reunião dos grupos Pibid Matemática e Pedagogia do campus Bento Gonçalves



Fonte: acervo dos autores.

Na primeira proposta, foi narrada uma história e, após, foi entregue às crianças, separadas em grupos, desenhos dos personagens em papelão e folhas coloridas de crepom. Na sequência, cada grupo escolheu uma cor de papel para decorar o seu personagem da forma que achassem mais conveniente, visando estimular a criatividade, a cooperação e a desenvoltura do grupo. Na atividade seguinte, utilizamos o livro “As Três Partes”. Após feita a contação da história e confeccionadas, juntamente com os alunos, as formas geométricas ilustradas no livro, observando a escuta, o pensamento, a imaginação e a fala, através da comunicação e do envolvimento das crianças na discussão sobre o livro. Já na terceira atividade, entregamos aos alunos três folhas coloridas contendo o desenho de formas geométricas, as quais eles deveriam recortar e criar uma representação, tendo como base os personagens do livro da contação anterior, explorando a criatividade e a imaginação. Na atividade quatro, as crianças puderam manusear os blocos lógicos, explorando-os e separando-os conforme grandeza, tamanho e sequência. Na proposta cinco, os alunos foram divididos em quatro grupos. Entregamos a eles canudos articulados,

para que os manuseassem e construíssem formas geométricas, a fim de assimilar e compreender algumas de suas propriedades, empiricamente. E, para encerrar, a última atividade foi a realização de dobraduras para criar um cachorrinho, utilizando folhas coloridas, enfatizando que as formas geométricas estão inseridas no dia a dia, bem como a destreza em realizar a atividade.

Nossa proposta pedagógica tinha por objetivo a ênfase em contextos que dialoguem com os campos de experiências: escuta, fala, pensamento e imaginação; traços, sons, cores e formas; como também, espaço, tempo, quantidades, relações e transformações, em consonância com as orientações da BNCC (Brasil, 2018). Buscando valorizar a criatividade, a comunicação, a participação na contação de histórias e as expressões artísticas, bem como a criação de novas representações, tendo como base as formas geométricas, exploramos a linguagem visual e possibilitamos a construção do conhecimento acerca de geometria plana com os materiais disponibilizados para a turma, para que pudessem produzir noções de grandeza tamanho e sequenciação.

Projeto Calculando Metas

A pandemia ocasionada pela covid-19 trouxe uma série de desafios e impactos significativos em diversas áreas da vida humana, e a educação não ficou imune a essas transformações. Com a suspensão das aulas presenciais e a transição abrupta para o ensino remoto emergencial (ERE), surgiu um novo cenário educacional, no qual alunos e professores tiveram que se adaptar rapidamente a um formato de ensino virtual (Rondini; Pedro; Duarte, 2020). No entanto, o processo de transição e as limitações impostas pelas condições de ensino remoto apresentaram desafios consideráveis, resultando em um preocupante problema de aprendizagem entre os estudantes.

No contexto da educação matemática, a falta de estrutura e acompanhamento adequados durante o período de ERE resultou em lacunas conceituais e dificuldades no domínio dos conteúdos básicos. As atividades executadas na escola-campo tiveram como principal motivação suprir as diversas dificuldades matemáticas identificadas em estudantes do 9º ano do ensino fundamental ao 3º ano do ensino médio, que se intensificaram após o período do ensino remoto. A proposta, a partir de professores e da direção da escola, buscou reconstruir a forma de pensar matematicamente e desenvolver aprendizados que não foram efetivados

durante o período pandêmico.

Com o ERE, as dificuldades no aprendizado da matemática potencializaram-se. Sobre isso, Santos *et al.* (2022), ao realizarem um levantamento sobre o impacto da pandemia na aprendizagem de matemática em alunos de 9º ano da rede municipal de Canindé - CE, apontaram defasagens em conteúdos que mesmo antes da pandemia os alunos já apresentavam muitas dificuldades, como: “medidas de capacidade, semelhança de triângulos, área das figuras planas, potências com expoentes negativos e fracionários e resolução de equações polinomiais do 2º grau” (Santos *et al.*, 2022, p. 32). Assim, observaram que as dificuldades que já eram encontradas antes do ensino remoto, foram potencializadas neste período, sendo apontado como principal motivo a pouca participação dos estudantes, conforme evidenciaram os alunos que foram atendidos pelo Pibid.

Os estudantes da escola-campo que apresentaram dificuldades em conteúdos de matemática foram encaminhados para participar dessas atividades com o apoio pedagógico de bolsistas do Pibid e do professor supervisor para possibilitar esses aprendizados e tentar diminuir as dificuldades nos conteúdos de matemática do ano escolar em questão. Foram disponibilizadas vinte vagas para cada grupo, divididos por anos do ensino médio e fundamental, sendo os alunos indicados levando em consideração as dificuldades apontadas pelos professores de matemática da escola. Inicialmente, os reforços consistiram em encontros semanais de uma hora cada, realizados no contraturno de suas aulas. A seguir, no Quadro 2, apresentamos a organização dos conteúdos feita pelo professor supervisor.

Quadro 2 – Conteúdos elencados para o reforço escolar

9º ano do EF: Operações básicas de Números Naturais, Operações Básicas de Números Inteiros, Potenciação, Radiciação e operações, Racionalização, Operações com Frações, Equações de 1º grau, Inequações de 1º grau, Produtos Notáveis, Equações de 1º grau com Fração, Equações de 2º grau, Notação Científica e Sistemas de Equações de 1º grau.

1º ano do EM: Operações básicas de Números Naturais, Operações Básicas de Números Inteiros, Potenciação, Radiciação e operações, Racionalização, Operações com Frações, Equações de 1º grau, Inequações de 1º grau, Produtos Notáveis, Equações de 1º grau com Fração, Equações de 2º grau, Notação Científica e Sistemas de Equações de 1º grau.

2º ano do EM: Funções de 1º grau, Funções de 2º grau, Funções exponenciais, Funções Logarítmicas, Progressões geométricas e aritméticas, probabilidade, estatística, trigonometria e matrizes.

3º ano do EM: Foco no ENEM. Funções de 1º grau, Funções de 2º grau, Funções exponenciais, Funções Logarítmicas, Progressões geométricas e aritméticas, probabilidade, estatística, trigonometria, matrizes, geometria plana, geometria espacial e geometria analítica.

Fonte: elaborado pelos autores.

Realizamos, então, uma discussão acerca do assunto elencados, com a finalidade de preparar atividades para os alunos contendo os conteúdos que foram indicados pelo professor supervisor. Num segundo momento, com as professoras orientadoras e o professor supervisor, discutiu-se qual seria a melhor metodologia para alcançar os objetivos propostos no projeto. Para isso, elaboramos pesquisas e materiais para as aulas, iniciando com operações básicas de números naturais e números inteiros. No primeiro encontro foi identificado o grau de dificuldade apresentado pelos estudantes em uma realidade pós-pandêmica. Com isso, tivemos o primeiro contato com o que realmente deveria ser abordado e aprofundado no projeto. Nas turmas de 9º ano, iniciamos com as operações básicas com números naturais, separadamente das operações básicas com números inteiros, para que os alunos pudessem compreender as diferenças em realizar as operações em cada um desses conjuntos numéricos. Durante essa aula, na sequência das atividades, observamos que, embora nenhuma dúvida tenha sido levantada durante a explicação, após a entrega dos exercícios, os alunos não demonstravam conhecimento matemático e raciocínio lógico suficientes para resolver as atividades, pois eles frequentemente recorriam para contas “de mais” ou “de menos” para resolução dos problemas, tendo dificuldades para construir equações. Nessa aula o objetivo foi entender as defasagens apresentadas pelos alunos e poder auxiliar na construção do conhecimento acerca das operações.

Após, partimos para a temática de potenciação, na qual após a explicação e a entrega dos exercícios conseguimos fazer com que as dúvidas fossem sanadas, pois os estudantes já estavam mais situados e menos tímidos na hora de falar conosco. Porém, notamos que os alunos apresentaram dificuldades quanto à multiplicação. Seguindo na mesma temática de potenciação, o terceiro encontro estava programado para correção das atividades propostas no encontro anterior e a apresentação de jogos para retomada de conteúdos. A maioria dos alunos não compareceu à

aula, fazendo com que nossa ideia de apresentar esses jogos fosse cancelada. Porém, os alunos presentes demonstraram compreensão no assunto abordado.

No quarto encontro, iniciamos a revisão de potenciação. Neste momento, percebemos a dificuldade em compreender o conceito de radiciação, além dos alunos confundirem muito suas propriedades com as propriedades da potenciação e, ainda, apresentavam confusão em relação à fatoração em números primos, não atribuindo sentido ao algoritmo. Isso vai ao encontro do que afirma Ferreira (2011, p. 18), quando aponta que “os alunos as utilizam de maneira mecânica e sem significado, não compreendendo, na maioria das vezes, o porquê de cada procedimento”.

Com as turmas do ensino médio, também trabalhamos inicialmente as operações básicas com números naturais e com números inteiros separadamente, como fizemos para os alunos do 9º ano, pois precisávamos ter uma noção de que ponto partir. Observamos, como no 9º ano, muita dificuldade em relação às operações e, principalmente, muita dificuldade em relação às regras de sinais e à falta de raciocínio lógico e matemático. No nosso entendimento, este é um reflexo do ERE, pois alguns desses alunos, em 2020, estavam cursando o 7º ano do ensino fundamental, série em que são estudados os números naturais. Além disso, como assinalam Warmbier *et al.* (2017),

[...] os alunos apresentam muitas dificuldades na realização de cálculos e problemas matemáticos e um dos momentos em que isso mais acontece é quando eles ingressam no Ensino Médio, trazendo consigo, muitas vezes, dificuldades geradas em anos anteriores (Warmbier *et al.*, 2017, s. p.).

No encontro seguinte, trabalhamos expressões numéricas utilizando operações (soma, subtração, divisão e multiplicação) e símbolos (chaves, colchetes e parênteses). Observamos que os alunos não sabiam por onde começar, ou seja, qual a ordem de resolução. Com tudo isso, tivemos que replanejar as atividades, começando pelas operações básicas, depois pela fatoração e radiciação para depois podermos iniciar os exercícios com expressões numéricas. Verificamos uma série de dúvidas presentes nas atividades, mas um grande comprometimento desses estudantes para aprender, em todos os encontros.

Nesses encontros, percebemos a necessidade de retomar conceitos fundamentais e estimular o raciocínio lógico dos estudantes. Identificamos necessária uma abordagem gradual e cuidadosa, partindo do básico e avançando para conteúdos mais complexos, levando em consideração as

dificuldades específicas apresentadas pelos alunos. Além disso, a dedicação e o comprometimento dos alunos que participaram do projeto mostraram o interesse em superar as dificuldades e adquirir um melhor entendimento em matemática.

Pensamento computacional

O pensamento computacional surge de uma combinação entre o pensamento crítico e os fundamentos da computação, unificados para fins de resolução de problemas, para a criação de sistemas, bem como para compreender até o próprio ser humano. Dessa forma, a maneira como se aplica a campos de conhecimentos diferentes, faz do pensamento computacional uma habilidade fundamental para as pessoas (Wing, 2006).

Considerando um mundo cada vez mais tecnológico, o ensino voltado à integração de tecnologias para a formação dos estudantes do ensino básico tem se mostrado fundamental na preparação dos cidadãos para o futuro e para o mundo do trabalho. No entanto, poucas instituições de ensino, especialmente públicas, têm inserido nos currículos escolares projetos que promovam o desenvolvimento de tais competências, motivado, principalmente, pela falta de profissionais especializados ou de infraestrutura adequada.

A partir disso, organizamos e desenvolvemos atividades para a promoção da construção do pensamento computacional com alunos do 6º ano do ensino fundamental e 1º e 3º anos do ensino médio. A atividade durou cerca de duas horas e foi organizada da seguinte forma: (i) vídeo sobre a necessidade do uso de etapas objetivas ou diretas e bem definidas; (ii) o uso de diagramas como possibilidade de organização de etapas; (iii) aplicação de uma atividade em que os alunos, em duplas, precisaram organizar a resposta em forma de diagrama; e (iv) utilização de um jogo, cujo objetivo é guiar um guarda florestal e seu jipe por uma pista de obstáculos para capturar todos os caçadores.

O jogo utiliza o aplicativo livre *Rangers Powered*, desenvolvido pela *Tangible*, e peças de jogos físicos, em que os alunos precisam fazer a montagem do caminho a ser percorrido pelo guarda florestal. Durante toda a atividade os alunos interagiram e participaram efetivamente, mostrando-se empolgados e curiosos com a nova proposta e, principalmente, trabalhando em equipe para solucionar os problemas encontrados no jogo.

Apontamos como principal resultado a compreensão sobre o pensamento computacional, em especial com a percepção dos estudantes

sobre a necessidade do sequenciamento nos diagramas e jogos. Além disso, a dinâmica promoveu a habilidade de resolver problemas com a de organizar as informações de maneira visual, prática e intuitiva, despertando a curiosidade e promovendo o aprendizado. A atividade nos mostrou que o pensamento computacional, como já mencionado, é uma forma prática para a resolução de problemas e que, quando desenvolvido com alunos, favorece a construção do raciocínio lógico, não apenas para problemáticas, mas para a compreensão e análise de fatos.

Números decimais

Os números decimais aparecem com frequência em nosso cotidiano, como ao realizar compras em um supermercado. Assim, priorizamos trabalhar, na oficina de números decimais proposta, aplicações desses números no cotidiano dos alunos, como questões envolvendo dinheiro, compras, descontos, trocos, entre outros. Em um formato de oficina, quinzenalmente, com 90 minutos por encontro, as atividades ocorreram em uma turma de 6º ano e envolveram noções de dinheiro, de matemática financeira e soma e subtração de números decimais. Contamos com o auxílio do professor supervisor da escola-campo, o qual tinha sugerido o tema, pois percebeu a dificuldade em relação ao conteúdo por parte dos alunos.

De maneira prática e intuitiva, realizamos uma atividade com listas de compras, em que os alunos, com um valor pré-estabelecido, deveriam pesquisar em sites o preço de alguns itens já selecionados e ir analisando quais seriam mais baratos para somar o total a ser gasto com a lista de compras. Também desenvolvemos exercícios que mostravam as diferentes representações dos números decimais, como fração e porcentagem. Para complementar, propomos a montagem de um quebra-cabeças em que os alunos precisavam encaixar as diferentes formas de representar os mesmos números em porcentagem, em decimal, em fração e em representação geométrica de fração, para que assim pudessem visualizar melhor as diferentes representações.

Apesar de verificarmos algumas dificuldades, por exemplo, em multiplicação e divisão de números decimais, acreditamos que a proposta promoveu aprendizado, já que os alunos, ao final da atividade, já estavam familiarizados com noções de troco, cédulas e moedas. Para nós, pibidianas, o processo foi enriquecedor, pois proporcionou a troca com os alunos na prática docente.

Educação financeira

O crescente desenvolvimento dos mercados financeiros, as mudanças econômicas, políticas, tecnológicas e demográficas tornaram o tópico da educação financeira muito importante para nossas vidas. Com o mundo em constante crescimento, é essencial que as pessoas saibam compreender as mudanças que estão a sua volta e como elas influenciam no ambiente e nas relações para tomarem decisões mais seguras. Entendemos que administrar seus gastos, poupar e investir são ações cruciais para manter o bem-estar social e estar integrado à sociedade.

No contexto do Brasil, evidencia-se que as autoridades não possuem objetivos de capacitar a população sobre questões financeiras. Assim, desenvolvemos uma dinâmica na escola-campo, motivada pelos altos índices de pessoas que não sabem controlar seu próprio dinheiro. O projeto se estendeu para as turmas do 6º e 7º anos, com uma proposta de dinâmica diferente: um jogo de tabuleiro que exija pensamentos financeiros e de como economizar. O jogo utilizado foi o “Piquenique”, que possui como objetivo central poupar ao máximo. Antes de iniciar, cada participante faz uma lista de compras com 4 alimentos que gostaria de levar ao piquenique e, ao longo do percurso, os participantes tomam decisões sobre questões do dia a dia que ocasionam lucros ou despesas. No início, foram distribuídas uma nota de A\$10,00 (dez américas) para cada um dos jogadores, dinheiro fictício que cada um terá para planejar como comprar seus itens. Assim, ao final do jogo, vence quem conseguir comprar todos os itens da sua lista e ainda sobrar a maior quantia de dinheiro. Além dessa prática, foi realizada uma atividade para o reconhecimento das notas brasileiras, como somá-las e uma simulação de compras em um supermercado.

Por meio dessas aulas, verificamos como principal resultado a compreensão dos alunos do mundo financeiro, o desenvolvimento de práticas de economia e o entendimento de como elas são importantes, além da ampliação do raciocínio lógico e de cálculos mentais. Ademais, notamos o interesse dos alunos para compreender o tema, mostrando-nos a importância que possui em nossa sociedade. Acreditamos que educar financeiramente não é só saber elaborar cálculos, mas dar ao aluno a possibilidade de compreender a planejar, que é o primeiro passo para a estabilidade financeira e conceber um futuro promissor.

Considerações finais

Por meio das atividades realizadas durante os dezoito meses do programa, buscamos enriquecer nossa formação docente, fortalecendo a tríade ensino-pesquisa-extensão na formação (inicial e continuada) de professores e valorizando o contexto da escola pública como espaço de produção teórica, de trabalho prático e intelectual e de desenvolvimento de competências profissionais docentes. Assim como indica a Capes (Brasil, 2022), desenvolvemos atividades formativas, que visaram contribuir para nossa formação profissional e do professor em serviço, produzimos materiais didáticos diversos e, também, conseguimos divulgar alguns de nossos resultados em eventos da área de educação matemática, tais como o V Encontro Nacional do Pibid Matemática, ocorrido em Santa Maria, em 2023, e a Mostra Técnico-Científica 2023 do IFRS-BG.

As propostas didáticas foram relevantes na promoção do desenvolvimento da ação concreta e na prática dos conteúdos que eram trabalhados em sala de aula, mostrando aos alunos possíveis aplicações dos diversos conceitos que foram discutidos nas atividades desenvolvidas pelo Pibid. Durante o desenvolvimento dessas atividades os professores e as professoras da escola-campo perceberam grande evolução no conhecimento lógico dos alunos participantes, auxiliando na construção da aprendizagem em sala de aula e gerando maior interesse nas atividades que envolviam conteúdos matemáticos, conforme Foto 5, inclusive nos projetos apresentados pela escola.

Foto 5 - Pibidianos e pibidianas acompanhados do supervisor na escola-campo



Fonte: acervo dos autores.

Para os alunos da licenciatura em Matemática, participar do Pibid proporcionou uma valiosa experiência com a prática docente, oportunizando aprendizado e trabalho colaborativo, reflexão sobre práticas pedagógicas, aproximação com a realidade escolar e a formação integral do futuro professor, incentivando o envolvimento em atividades extracurriculares, como projetos de extensão e eventos acadêmicos. Ao participar do Pibid, os alunos tiveram a oportunidade de desenvolver habilidades essenciais para sua futura carreira, preparando-os de maneira mais completa e eficaz para enfrentar os desafios do ensino da Matemática.

Referências

BARBOSA, M. L. G. Democratização ou massificação do Ensino Superior no Brasil? **Revista de Educação PUC-Campinas**, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2017.

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

FERREIRA, E. G. **Operações fundamentais com números naturais: metodologias de ensino**. Trabalho de conclusão de curso (especialização) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Curso de Especialização Matemática, Mídias e Didáticas: tripé para formação do professor de matemática, 2011.

RONDINI, C. A.; PEDRO, K. M.; DUARTE, C. S. Pandemia do Covid-19 e o Ensino Remoto Emergencial: mudanças na práxis docente. **Interface Científicas - Educação**, v. 10, n. 1, p. 41-57, 2020. DOI: 10.17564/2316-3828.2020v10n1p41-57

SANTOS, C. L.; GOMES, E. G.; SILVA, F. DE A. B. DA; MATOS, J. DA S. G. O Impacto da Pandemia na Aprendizagem da Matemática nas turmas de 9º ano de 2021 da Rede Municipal de Canindé. **Revista Missioneira**, v. 24, n. 1, p. 21-33, 18 jul. 2022.

WARMBIER, E.; WOLF, E. I.; BERGGRAV, E. S.; ARNEMANN, L. L.; WEBER, E.; ABITANTE, L. G. Dificuldades na aprendizagem da matemática com vista à função de primeiro grau. In: Congresso Internacional de Educação Científica e Tecnológica, IV, 2017, Santo Ângelo (RS).

WING, J. Pensamento Computacional. Um conjunto de atitudes e habilidades que todos, não só cientistas da computação, ficaram ansiosos para aprender e usar. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 9, n. 2, 2016.

DESAFIOS E OPORTUNIDADES DA FORMAÇÃO DOCENTE NO ENSINO DE MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA EXPERIÊNCIA DO *CAMPUS* CANOAS

Deise de Vargas da Cunha

Diego Pizzoli

Gabriel Ferreira Flores

Lucas Mesquita Ribeiro

Lucas Silveira Velnecker

Mailson Dornelles Mota

Pamela Adriana Soares de Moraes

Rafaela Gudaites Bento

Cíntia Regina Fick

Claudimir Feustler Rodrigues de Siqueira

Introdução

Vive-se em uma sociedade na qual a formação docente está se tornando cada vez mais abrangente, explorando diferentes esferas - como educação inclusiva, inserção de tecnologias no ensino e na aprendizagem, solicitude com o contexto de cada aluno em sala de aula - durante todo o curso, entre tantas outras exigências que emanam no dia a dia dessa profissão. No entanto, simultaneamente a esse avanço estão os desafios da formação docente, os quais incluem a própria adaptação às novas tecnologias educacionais, lidar com a defasagem de aprendizagem e com as particularidades que demandam a sala de aula, manter-se atualizado com as práticas pedagógicas, além de atender às demandas emocionais dos alunos.

Esses obstáculos também se fazem evidentes na formação dos alunos do curso de licenciatura em matemática, ainda com o acréscimo da dificuldade de motivação dos alunos na disciplina, da adaptação do ensino para acomodar diversos estilos de aprendizagem para garantir que todos os alunos tenham a oportunidade de compreender os conceitos, da

abordagem de maneiras mais didáticas para tornar o ensino da matemática mais interessante e do desenvolvimento de métodos de avaliação que sejam justos e que forneçam uma visão do entendimento de cada aluno em relação aos conceitos matemáticos. Tais desafios exigem uma abordagem equilibrada, adaptativa e dedicada por parte dos professores de matemática.

A tão necessária vivência do Pibid foi disponibilizada pelo IFRS - *campus* Canoas para os alunos da licenciatura em matemática, em parceria com uma escola municipal de ensino fundamental, também localizada em Canoas, onde trabalhamos com turmas de oitavo e nono ano do ensino fundamental. Nesse contexto, foram feitas inserções, oficinas, reforços escolares e gincana. Nos próximos tópicos, iremos detalhar nossas diferentes experiências: os desafios que enfrentamos, as lições aprendidas e a importância do Pibid no nosso crescimento como docentes. Traremos também detalhes sobre a construção das atividades, seu processo de planejamento e as metodologias utilizadas. Mas antes, apresentaremos as instituições que nos proporcionaram tudo isso.

Conhecendo as instituições

O núcleo de Matemática do *campus* Canoas teve dois atores principais envolvidos, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - *campus* Canoas (IFRS - *campus* Canoas), enquanto proponente, e a escola municipal de ensino fundamental (escola-campo), enquanto escola parceira, que propiciou o desenvolvimento deste projeto. Assim, antes de abordar especificamente as atividades do Pibid, é importante apresentar as instituições envolvidas. Essas entidades desempenharam um papel crucial no auxílio aos alunos e aos pibidianos e às pibidianas em seu desenvolvimento. A seguir, destaca-se um pouco mais sobre elas, visando uma compreensão mais ampla do contexto deste projeto.

IFRS - campus Canoas

O IFRS - *campus* Canoas iniciou suas atividades em 27 de agosto de 2010, atualmente, em 2023, conta com cerca de mil estudantes e possui um total de 13 cursos, sendo eles: quatro (4) cursos integrados ao Ensino Médio, sendo um (1) PROEJA (Programa Nacional de Integração da Educação Básica com a Educação Profissional na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos); cinco (05) cursos superiores; três (3) especializações *lato sensu* e um (1) curso de mestrado - PROFMAT.

Por sua vez, o curso superior de licenciatura em Matemática do IFRS - *campus* Canoas teve início em 2014. Oferece uma boa infraestrutura para seus estudantes, possuindo equipamentos de informática, com um total de cinco (5) laboratórios equipados com computadores; um laboratório de educação matemática (LEMA), contendo material didático para uso em sala de aula e um laboratório *maker*, com três (3) impressoras 3D e uma cortadora a *laser*. Além de contar com um acervo vasto de livros na biblioteca do *campus*, que também está aberta à comunidade externa. Ainda, há diversos projetos de pesquisa, ensino e extensão em desenvolvimento, e salas reservadas para a realização das atividades.

A Escola-campo

A escola-campo do Pibid no IFRS - *campus* Canoas é uma das escolas mais antigas da cidade, localizada no bairro Estância Velha, em Canoas, RS. A escola, que no ano de 2023 completou 83 anos, possui aproximadamente 1100 alunos e conta com um corpo docente de 49 professores, uma técnica em educação e duas (2) estagiárias que auxiliam nas atividades com alunos de inclusão. Oferece do 1º ao 9º ano do ensino fundamental, inclusive na modalidade EJA para os anos finais. Sobre a infraestrutura, a instituição possui biblioteca, sala de recursos *Google Education* e laboratório de informática. Além disso, as salas dos anos iniciais são equipadas com telas interativas e as salas dos anos finais são equipadas com projetores, além de *chromebooks* e *tablets* para serem utilizados nos diversos espaços da escola.

Recursos pedagógicos e tecnológicos e novas abordagens de ensino

Neste tópico, são apresentados os principais recursos que estavam à nossa disposição para uso nas atividades, compostos pelos diferentes laboratórios do IFRS - *campus* Canoas e recursos pedagógicos da escola-campo. Também explicamos mais sobre nossa principal abordagem de ensino e seus dilemas, utilizando diferentes tecnologias em sala de aula.

Recursos das instituições

No IFRS, tivemos acesso a diversos recursos, divididos em dois principais laboratórios: o LEMA (Laboratório de Educação Matemática) e

o Laboratório *LabMaker*. No LEMA, tivemos à nossa disposição jogos e diferentes materiais que foram utilizados em nossas atividades. O laboratório conta com um grande acervo de jogos, materiais didáticos, computadores e um espaço para reuniões, onde pudemos desenvolver nossas propostas e debater diferentes ideias. Desde pequenos objetos, como peças de jogos de tabuleiros e equipamentos para uso em sala de aula, até dados e jogos gigantes. O LEMA proporcionou-nos suporte e material para usarmos nossa criatividade no desenvolvimento das nossas práticas.

O Laboratório *LabMaker*, por sua vez, nos permitiu confeccionar material didático de nossa autoria para uso em nossas oficinas. O uso da cortadora a *laser* proporcionou-nos desenvolver e aprimorar diferentes habilidades, produzindo e utilizando materiais confeccionados em MDF para qualificar ainda mais as práticas. Todo o material construído pode ser facilmente replicado, estando armazenados no acervo pessoal dos pibidianos e pibidianas.

Na escola, para realizar as atividades, contamos com o uso de *chromebooks*, telas interativas e projetores. O uso dessas ferramentas auxiliou-nos a propor atividades diferentes, favorecendo maior envolvimento dos alunos e explorando elementos interativos.

Uso das tecnologias digitais e jogos didáticos para a aprendizagem

Experimentar o uso de tecnologias para a produção de materiais, bem como para a proposição de atividades foi recorrente para todos os pibidianos e pibidianas. Alinhado com esses recursos, o desenvolvimento e a proposição de atividades com caráter lúdico favoreceram um primeiro contato com os estudantes e, na sequência, a apresentação e a exploração do conteúdo de matemática de maneira mais formal. Nesse sentido, a sala de aula não foi um espaço exclusivo de realização de atividades matemáticas, existindo aprendizados que podem ser adquiridos de forma espontânea, fora do contexto didático, como no uso de jogos, indo ao encontro das ideias de Muniz (2010). Tentamos então, ao longo das diferentes práticas, compreender como utilizar melhor as tecnologias em sala de aula e explorar metodologias ativas de aprendizagem, promovendo o uso de jogos e material interativo em sala de aula.

Tendo diversos recursos à disposição, entramos no dilema de como aproveitá-los. Afinal, de nada adianta ter acesso a uma tela interativa e usá-la como um “quadro tradicional”. Um erro muito comum cometido

pelos docentes é fantasiar listas de exercícios para se parecerem com jogos, erro esse que também cometemos em nossas primeiras aulas. Percebemos também que é um grande desafio incluir os alunos tímidos nos jogos, que demonstravam uma considerável resistência a participar. Fomos motivados a inovar nas práticas para aproveitar ao máximo tais recursos, utilizando-os não de forma a camuflar atividades tradicionais, mas sim para promover aprendizagens novas e diferentes aos alunos. Nem sempre conseguimos: é de fato muito difícil obter a participação voluntária em sala de aula, mas este processo gerou bons frutos no nosso desenvolvimento, como veremos mais à frente.

Propostas e inserções

Neste tópico, vamos abordar algumas das atividades realizadas durante o projeto e como elas foram planejadas, desenvolvidas e executadas. Os diferentes temas discutidos foram escolhidos e elaborados com o intuito de atender às demandas da escola e dos alunos. As atividades foram divididas em reforços escolares, oficinas e inserções em aula. Também foi possível organizar e executar uma gincana matemática, contando com a participação de diversas turmas. Começaremos, é claro, com o planejamento. Esta foi a primeira etapa, o processo no qual surgiram nossas ideias, os planos foram desenvolvidos e as propostas aprimoradas.

O planejamento

Para realizar uma boa atividade, não basta chegar em sala com apenas uma ideia, é preciso construir um bom planejamento, que será usado como um roteiro durante a aula, dando-nos mais confiança e prevenindo-nos de eventuais problemas. Cada etapa desta construção foi supervisionada pelos coordenadores, que deram muito suporte durante a elaboração dos planos de aula e da confecção de materiais complementares que foram utilizados nas atividades. Divididos em pequenas equipes, reunimo-nos em grupo para elaboração de nossas propostas. Com reuniões regulares no LEMA, criamos os planos de aula que seriam utilizados em nossas inserções e oficinas, conforme pode ser observado na Foto 6.

Foto 6 - Pibidianos e pibidianas escrevendo seu plano de aula.



Fonte: acervo dos autores.

Reforço escolar

Os reforços escolares foram disponibilizados no contraturno dos estudantes, sendo semanal para alunos do oitavo ano e quinzenais para alunos do nono ano, tendo seu início em março de 2023, com o objetivo de revisar o conteúdo que os alunos estavam discutindo no momento. Para alcançar esse propósito, foram planejadas aulas com antecedência, compartilhadas com o grupo de bolsistas e coordenadores, para promover discussões, dialogar sobre dúvidas e realizar as devidas correções para desenvolvimento junto aos alunos, sendo este o nosso primeiro contato com a sala de aula.

Oficinas

As oficinas foram atividades propostas no contraturno dos alunos. A presença era facultativa, ocasionando uma baixa adesão, o que nos desafiava a trazer o conteúdo de uma forma mais interessante, explorando o uso

dificuldades com o manuseio da régua e do compasso.

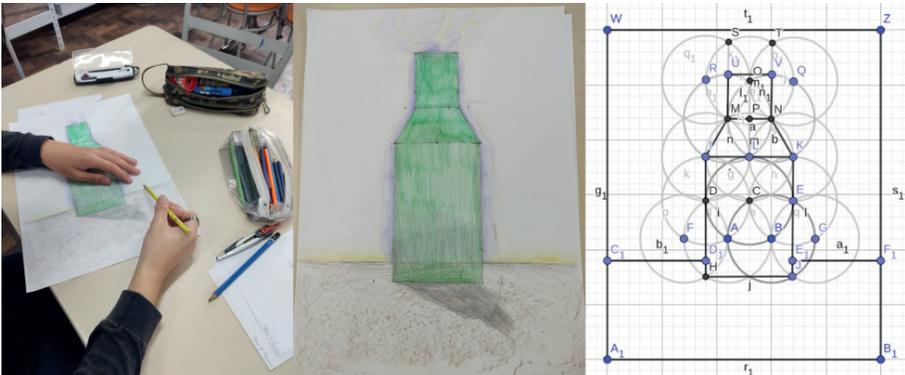
Foto 8 - Dois desenhos, criados pelos alunos.



Fonte: acervo dos autores.

Para finalizar a atividade, apresentamos aos alunos o software GeoGebra, para ensiná-los como poderiam reproduzir seus desenhos nos *chromebooks*, colocando em prática o conhecimento adquirido ao decorrer das oficinas anteriores. Um exemplo disso pode ser analisado na Foto 9.

Foto 9 - Processo completo, desenho da garrafa.



Fonte: acervo dos autores.

Durante a oficina, encontramos dificuldades para apoiar todos os alunos, dada a complexidade da atividade e o grande número de participantes presentes. Além disso, muitos estudantes enfrentaram problemas iniciais com login e acesso aos equipamentos, pois não lembraram a senha e foi preciso auxiliá-los na recuperação, e demonstraram ter pouco domínio das tecnologias utilizadas.

Inserções em sala de aula

As inserções foram atividades realizadas durante o próprio período de aula, introduzindo uma matéria nova ou revendo alguma que não havia sido bem explorada pela turma anteriormente. Diferente das outras atividades, nas inserções lidamos com turmas completas, o que nos desafiou a encontrar atividades que atendessem a todos, uma vez que o perfil dos alunos era mais diversificado.

Dessa forma, esses momentos de inserção foram importantes para qualificarmos nossa didática em sala de aula, principalmente diante de turmas cheias. A imagem a seguir (Figura 5) apresenta uma dessas aulas, cujo conteúdo foi equação de 1º grau, para a qual utilizamos uma balança interativa disponível *on-line*. Na ocasião, os alunos, cada um utilizando seu *chromebook*, puderam interagir com a balança individualmente, enquanto conduzimos a aula utilizando a tela interativa, conforme a Foto 10.

Foto 10 - Pibidianos e pibidianas em inserção, utilizando quadro interativo.



Fonte: acervo dos autores.

Os alunos puderam explorar a balança e mostrar a nós suas principais dúvidas no cumprimento das tarefas propostas. Conseguimos então dedicar mais tempo a compreender as dificuldades de cada aluno, ponderando quais eram as melhores formas para isso.

Seguindo a busca por atividades novas e interativas, uma das propostas didáticas utilizava uma bicicleta desenvolvida no aplicativo *InkScape* e recortada em MDF (Foto 11). Nela, os alunos buscavam por figuras geométricas na bicicleta, como triângulos, trapézios, círculos, quadrados. Após encontrar tais figuras, deveriam pensar em como calcular as áreas delas, relacionando com a fórmula da área de um retângulo qualquer, que já conheciam.

Foto 11 - Bicicleta recortada em MDF



Fonte: acervo dos autores.

Foi possível então explorar como utilizar este tipo de material em aula com os alunos, permitindo-nos entender melhor o nível de receptividade às propostas diferentes do estilo de aula cotidiano.

Gincana Matemática

Sabendo que a aprendizagem da matemática é uma das maiores dificuldades dos alunos e que se agravou no período da pandemia por conta do ensino remoto, os pibidianos e pibidianas, juntos com seus coordenadores, elaboraram uma gincana matemática para abordar o conteúdo matemático de um modo interessante e significativo. A gincana contou com a participação dos alunos do sexto, sétimo e oitavo ano da escola-campo (Foto 12).

Foto 12 - Alunos da escola-campo



Fonte: acervo dos autores.

Com essa gincana foi possível mostrar que a matemática pode ser divertida, explorando o conhecimento que o aluno já possui e utilizando o raciocínio lógico através da competição entre equipes de maneira colaborativa. Para isso, foram usados desafios planejados pelos pibidianos

e pibidianas, tendo como base pesquisas realizadas e recursos pedagógicos disponíveis no LEMA. Tendo caráter lúdico e educativo, a gincana estimulou o desenvolvimento motor e o respeito mútuo, atendendo às regras, formulando hipóteses para resolver os problemas desenvolvidos e desenvolvendo a originalidade e a integração entre os colegas e equipes, motivando os alunos. Buscou-se derrubar o mito de que aprender matemática é difícil, tornando-a mais compreensível e agradável para os alunos. Segundo a teoria de Piaget (1975), o processo cognitivo inteligente é composto por duas palavras: aprendizagem e desenvolvimento e, através da gincana, a aprendizagem se deu a partir da prática e trouxe um novo olhar ao conhecimento através da manipulação de objetos ou símbolos, estabelecendo relações entre eles.

A formação docente: inicial e continuada

O Pibid exerce função importante, seja na formação inicial dos licenciandos ou na formação continuada de professores. Possibilita não só a troca entre pares, mas um espaço de discussão entre todos os envolvidos: estudantes de licenciatura, supervisor(a) na escola e coordenador(a) de área. Ser professor, de modo geral, é atuar numa profissão que necessita de constante atualização, pois além de não ser uma área fácil, é uma área em constante desvalorização. Diariamente o professor se depara com situações novas e desafiadoras que exigem tomada de decisão e uma atuação profissional responsável, criativa e engajada com o processo educativo dos alunos. Nesse sentido, aqui busca-se na perspectiva da formação docente de cada um desses envolvidos, evidenciar alguns dos aspectos do Pibid que contribuíram para o seu desenvolvimento profissional a partir do relato de experiência.

Experiência como bolsista

Todo profissional em formação anseia pelo momento de sua formatura, pois ela não se caracteriza apenas como o fim de um ciclo, mas sim o início da sonhada atuação profissional. Privilegiados são aqueles que atuam em seu ramo de formação após a conclusão do curso e, ainda mais, quem chega a este momento antes do fim do curso. E hoje, somos parte desse grupo. Tão bom quanto atuar na sua área de formação é estar em formação enquanto atua, pois, além do aprendizado como discentes, podemos utilizar dos mesmos métodos quase que instantaneamente na

prática em sala de aula, servindo como reforço de conhecimento, uma vez que aprendemos mais quando ensinamos.

A oportunidade de fazer parte do programa nos possibilita um maior crescimento profissional, visto que enquanto nos dedicamos como professores em formação dentro de sala de aula, não deixamos de ser alunos em aprendizado. Esse processo proporcionou-nos acesso às múltiplas vias de aprendizagem, podendo alinhar o conhecimento adquirido em sala de aula com as experiências vividas na prática. Todo esse processo, somado à motivação de cada indivíduo, tem uma contribuição de grande valia para nós, futuros professores, pois tivemos a oportunidade de durante nossa graduação ter a experiência oferecida pelo programa, fazendo com que nossa jornada formativa venha a ser mais leve e prazerosa.

Desafios para o desenvolvimento

O programa em si já é desafiador, temos aqueles lançados pelos coordenadores e também os nossos pessoais a serem vencidos. É possível listar alguns deles, não em caráter de relevância, pois sabemos a individualidade de cada membro do grupo. A partir disso, vamos abordar os seguintes pontos: relatório mensal, planos de aula, apresentação do plano para os coordenadores, ideias que realmente façam sentido na prática para os alunos, conhecimento prévio dos conteúdos abordados e lidar com os alunos durante as inserções ou oficinas.

Inicialmente o nosso maior desafio é a matemática, uma disciplina que não é bem vista pelos alunos. Chegamos com a árdua missão de trazer a matemática para o cotidiano dos estudantes e torná-la mais simples e mais interessante. Para quem iniciou no Pibid em 2022, teve um tempo para conhecer a escola parceira e para interagir com o grupo e com a coordenação, enquanto outros, que ingressaram posteriormente, foram apresentados ao projeto já em andamento. Para alguns, realizar o plano de aula não parece uma tarefa tão difícil, já para outros o estar em sala de aula se torna mais fácil. Como grupo, usamos nossas habilidades coletivamente, cada um com suas características, mas ajudando uns aos outros para aos poucos ir vencendo os medos.

A apresentação do plano de aula para a coordenação é uma das formas de sermos avaliados. A forma como apresentamos indica aos coordenadores se estamos prontos ou não para aquela proposta, tendo em vista o melhor para os alunos da escola. Junto a isso vem o nervosismo e também a falta

de preparo para assumir uma turma com aproximadamente trinta alunos. Desta forma, sentimo-nos inseguros e, por mais que o plano de aula e a apresentação aos coordenadores tenha obtido êxito, a insegurança e “frio na barriga” nos acompanham durante aquelas horas de inserção. Esse medo, para alguns, tornou-se um divisor de águas; uns acabaram encontrando amor na profissão, outros acabaram com o questionamento sobre a decisão tomada na hora de escolher o curso. Diante disso, surge uma pergunta: como amenizar este nervosismo a cada inserção ou oficina? Paralelo a isso, ainda precisamos aprender a lidar com alunos desinteressados e alunos dispostos a participar da aula, valorizando o esforço dos professores.

De um modo geral, a experiência vivida com os alunos é de grande valia para nossa formação acadêmica, profissional e pessoal. Percebemos a qualidade do programa quando citados durante as aulas e, profissionalmente, estamos adiantando uma etapa que seria vivenciada após o meio do curso.

Experiência como supervisor

Como já relatado, ser professor é um desafio diário. É estar disposto a conhecer e adaptar-se ao novo, pois, na educação, embora para alguns ainda pareça estar ancorado ao modelo tradicional, muitas coisas já mudaram, seja em termos de recursos tecnológicos nas escolas ou referentes ao perfil de alunos atendidos pelas instituições. Dessa forma, o papel do professor em sala de aula é fundamental para organização do processo de ensino e de aprendizagem, sendo ele o principal instigador desse processo. Preocupado em ensinar aos alunos como aprender determinados conteúdos, o professor é responsável por “orientar a aprendizagem, ajudar o sujeito a formar conceitos e despertar nos alunos o interesse de adquirir novas habilidades, desenvolvendo, assim, seu potencial educacional” (Campos, 2019, p. 13).

Estar em uma sala de aula é estar frequentemente diante do imprevisível, pois cada sala de aula é única com alunos únicos e cheios de particularidades. Dessa forma, nossas aulas nem sempre são as mesmas, precisam ser constantemente revistas, assim como nossa prática docente. Nas palavras de Freire:

[...] foi exatamente porque nos tornamos capazes de dizer o mundo, de conhecer, de ensinar o aprendido e de aprender o ensinado, refazendo o aprendido, melhorando o ensinar. Foi exatamente porque nos tornamos capazes de dizer o mundo, na medida em que o transformávamos, em que o reinventávamos, que terminamos por nos tornar ensinantes e

aprendizes. (Freire, 1993, p. 19).

Porém, muitas vezes sentimo-nos solitários e desmotivados e tornamo-nos acomodados em nossa zona de conforto dentro do ambiente escolar. Repetimos exercícios, *slides*, aulas prontas e provas de anos anteriores. Isso porque, a própria natureza da profissão exige uma carga de trabalho que é intensa e porque nem sempre temos o apoio e a colaboração de colegas para realização de propostas pedagógicas, tudo isso junto a uma desmotivação coletiva de professores e alunos. Além disso, também nos deparamos muitas vezes com dificuldades institucionais e burocráticas, que travam o andamento de serviços, desmotivando ainda mais o professor.

Nesse sentido, ser supervisora do Pibid trouxe uma nova perspectiva formativa, que possibilitou sair da zona de conforto e atualizar-me sobre as concepções e práticas de sala de aula, criando um espaço de discussão entre professora da educação básica e professor e alunos da licenciatura, dialogando constantemente sobre conhecimentos práticos e acadêmicos. Ou seja, reforçando as palavras de Freire (1993, p.19), trouxe-me a possibilidade “de ensinar o aprendido e de aprender o ensinado, refazendo o aprendido, melhorando o ensinar”.

Dessa forma, a função de supervisora foi muito gratificante quando diante da interação com acadêmicos cheios de ideias e dispostos a contribuir para um ensino de qualidade, demonstrando preocupação com cada etapa das propostas realizadas e com cada aluno envolvido, o que tornou essa experiência única. Participar do Pibid foi fundamental para que minha prática docente fosse revista e desacomodada no que parecia já enraizado como metodologia de ensino adquirida ao longo dos meus 12 anos de ensino na educação básica.

Considerações finais

O Pibid proporcionou a nós, discentes de licenciatura em matemática, a oportunidade de colocar à prova todo o conhecimento adquirido durante nosso percurso inicial na licenciatura, propiciando um vislumbre de como será o futuro profissional na carreira como docentes. A dualidade de ser aluno e professor simultaneamente foi uma oportunidade de grande crescimento individual, promovendo o desenvolvimento de novas competências e habilidades. O contato com os alunos permitiu que fossemos desafiados, adaptando a bagagem teórica e prática adquirida durante o curso às necessidades mais diversas da sala de aula, permitindo a

aplicação de diferentes metodologias e o uso de diferentes tecnologias para despertar e cativar o interesse dos alunos pela matemática.

O contato com a sala de aula durante os semestres iniciais do curso também nos permitiu estabelecer uma conexão entre as práticas do projeto e as atividades pedagógicas da faculdade. Possibilitou que elementos estudados e desenvolvidos durante o curso fossem incorporados às inserções realizadas, possibilitando a experimentação durante nossa formação.

No decorrer do projeto, percebemos que, embora as aulas teóricas sejam essenciais, nada se equipara à experiência vivida e adquirida com a prática. A possibilidade de sermos inseridos como professores em uma escola foi essencial para o nosso desenvolvimento, enriquecendo nossa formação com os momentos vividos durante todo o projeto e auxiliando no desenvolvimento de nossa identidade docente.

Esperamos, ao longo do curso e de nossa carreira como docentes, utilizar, adaptar e aprimorar toda a bagagem adquirida durante nossa experiência inicial no Pibid, acumulando vivências, construindo novos saberes e dando continuidade a nossa formação.

Referências

CAMPOS, A. M. A. **Jogos Matemáticos**: uma nova perspectiva para discalculia. 2. ed. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2019.

FREIRE, P. **Política e Educação**: ensaios. São Paulo: Cortez, 1993.

MUNIZ, C. A. **Brincar e Jogar**: enlaces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.

PIAGET, J. A teoria de Jean Piaget. *In*: MUSSEN, P. H. (org.) **Carmichael, Psicologia da Criança**. São Paulo: EPU. 1975. Vol. 5, p.71-115.

PIMENTA, S. G. Formação de Professores: saberes da docência e identidade do professor. **Revista da Faculdade de Educação**. São Paulo: USP, 1996, v.22, n.2, pp.72-89. Disponível em: <<http://educa.fcc.org.br/pdf/rfe/v22n2/v22n2a04.pdf>> Acesso em: 28 de dez. de 2023.

A HORTA ESCOLAR COMO ESPAÇO DE FORMAÇÃO DOCENTE: UMA EXPERIÊNCIA DO *CAMPUS* VACARIA

João Pedro Borges Duarte

Natália Lopes Farias

Natalia Silva Brasil

Poliana Lovatel Pontel

Welinton Antero Lima Campos

Ilana Rossi Hack

Betiane Paim

Considerações iniciais

Este capítulo tem como objetivo relatar as experiências vivenciadas pelos pibidianos e pibidianas do curso de licenciatura em Ciências Biológicas do *campus* Vacaria em um conjunto de atividades relacionadas à construção e manutenção de uma horta escolar em uma escola municipal de ensino fundamental. Além de apresentar possibilidades de utilização da horta escolar como recurso pedagógico interdisciplinar para os anos finais do ensino fundamental, abordando suas potencialidades e desafios, discutimos como essas experiências influenciaram na formação docente dos envolvidos.

A horta escolar é um recurso muito utilizado no desenvolvimento de atividades de educação ambiental, já que aproxima os estudantes do ambiente, possibilita a integração da comunidade escolar e instiga discussões sobre temas transversais relacionados à saúde e à sustentabilidade. Para além da educação ambiental, as hortas escolares podem ser utilizadas como um laboratório, espaço de articulação entre teoria e prática, permitindo que os estudantes tenham experiências relacionadas aos conteúdos estudados em sala de aula de forma interdisciplinar.

Buscando utilizar a horta escolar como um laboratório interdisciplinar, foram desenvolvidas propostas pedagógicas baseadas em habilidades de Ciências de 6º a 9º ano, articuladas a habilidades de disciplinas como Matemática, Língua Portuguesa e Artes. Estes trabalhos,

desenvolvidos com a participação ativa de docentes e discentes pibidianos e pibidianas e da escola-campo, serão descritos nas seções a seguir.

A horta escolar como espaço para o estudo interdisciplinar das plantas medicinais

As plantas medicinais estão presentes em nosso cotidiano e de nossa família e, segundo Silva e Santos (2017), elas se tornaram uma importante ferramenta no ensino de ciências, já que permitem que os conhecimentos científicos e populares sejam relacionados em sala de aula. A relação desses saberes é de relevância para o ensino de ciências, assim como o estabelecimento de uma relação constante entre teoria e prática (Afonso; Bonapaz; Severo, 2014).

Como objetivo principal de desenvolver o conhecimento sobre o uso das plantas medicinais, relacionando os saberes sociocultural e etnobotânico, esta proposta pedagógica interdisciplinar foi elaborada com base na Base Nacional Comum Curricular (BNCC - Brasil, 2018), habilidades EF06CI04 e EF06MA13, e aplicada em três turmas de sextos anos. Essa proposta buscou utilizar a horta escolar como um espaço alternativo à sala de aula, através de uma abordagem interdisciplinar com matemática, abordando o estudo de porcentagem.

Após sondagem de conhecimentos prévios, através de uma aula dialogada, com questionamentos sobre plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos, foi proposta uma pesquisa acerca dos saberes populares e científicos sobre uma espécie de planta medicinal a ser escolhida pelos estudantes. Eles deveriam buscar informações junto aos seus familiares sobre a forma de uso dessa planta e levar uma muda dela para realizar o plantio na horta escolar. Além disso, deveriam pesquisar suas indicações e contra indicações em fontes confiáveis, disponibilizadas no formato de *QR codes* (ANVISA, 2021; Garlet, 2019).

No momento da entrega das mudas foram contabilizados quantos estudantes escolheram cada espécie de planta e, a partir destes dados, foi realizada a atividade interdisciplinar associada à disciplina de matemática, explorando o conteúdo de porcentagem (Foto 13A). Um gráfico foi elaborado pelas professoras e pelos estudantes, em forma de cartaz, representando a distribuição percentual das espécies de plantas medicinais escolhidas pelos estudantes das turmas. Foi notável que, associando com o contexto da atividade realizada em sala de aula, os estudantes conseguiram

compreender de forma mais concreta os conceitos matemáticos de porcentagem.

Antes do plantio das mudas foi estabelecido diálogo com os estudantes, buscando trazer as questões pesquisadas. Contudo, houve dificuldade dos estudantes na realização da pesquisa, principalmente na busca pelas informações científicas no material indicado. A maioria dos estudantes restringiu sua pesquisa ao conhecimento popular, sabendo descrever a forma como a planta escolhida é utilizada pela sua família. Neste contexto, acreditamos que a proposta de pesquisa foi ineficaz pela distância do contexto escolar destes estudantes, que não possuem um laboratório de informática ou internet disponíveis na escola, sendo necessário buscar outras estratégias de aproximação do conhecimento científico a partir de suas experiências e conhecimentos prévios.

No decorrer das aulas foi necessário realizar mudanças no planejamento inicial, trazendo melhores resultados para o processo de ensino e de aprendizagem. Devido à dificuldade de compreensão das atividades propostas, optou-se pela inclusão de um vídeo, permitindo uma melhor contextualização aos estudantes, inspirando-os para a atividade de pesquisa (Terra Sul, 2017). Para a síntese do conteúdo e fechamento da atividade foi proposta a confecção de livretos contendo o conceito de planta medicinal, assim como algumas das plantas estudadas, suas indicações, modo de uso e contra indicações (Foto 13B).

Compreendendo as transformações químicas através da compostagem

Segundo Lima e Vasconcelos (2006), a maior dificuldade dos professores de Ciências está relacionada aos conteúdos de química e física, o que acaba levando tais professores à utilização exclusiva do livro didático em suas aulas. No entanto, o entendimento destes conteúdos é essencial para a compreensão de diversos assuntos em Ciências, devendo ser ensinados de forma contextualizada, não se limitando a descrições teóricas, que podem ser insuficientes para uma compreensão completa.

A atividade proposta teve como objetivos principais compreender as transformações químicas por meio da compostagem, através da observação dessas transformações durante o processo de decomposição. Esta atividade foi realizada com duas turmas de sextos anos, baseada na habilidade EF06CI02 da BNCC (Brasil, 2018), de forma interdisciplinar

com Língua Portuguesa, abordando a habilidade EF69LP35.

Inicialmente, os conceitos de reações químicas e físicas já estudados anteriormente foram lembrados através de uma aula dialogada, na qual foi também analisado o conhecimento prévio dos alunos em relação ao processo de compostagem. Para relacionar ao conteúdo de transformações químicas, os estudantes realizaram a leitura em grupo, em voz alta, de um texto simples e resumido sobre as transformações químicas que ocorrem durante a compostagem. Após o momento inicial de contextualização deu-se início à organização para a construção individual de composteiras de garrafa pet, utilizando como apoio o vídeo “Composteira de Garrafa PET” (Varanda Orgânica, 2021), e os estudantes foram instruídos em relação aos materiais que deveriam ser trazidos na próxima aula.

Após cada estudante confeccionar sua composteira, com materiais e resíduos orgânicos trazidos de casa (Foto 13C), eles receberam um texto sobre os cuidados necessários com a composteira e foram instruídos em relação à observação diária das transformações visíveis, relacionadas às reações químicas, tais como alteração de odor, cloração, volume, temperatura e umidade. A partir do registro destas observações, os estudantes desenvolveram, em conjunto com a professora de Língua Portuguesa, um relato de experiência (Foto 13D).

A atividade proporcionou resultados significativos, principalmente em relação à construção da composteira, etapa na qual houve maior participação dos alunos. Contudo, ocorreram desafios, como a entrega irregular de materiais, o que impactou no andamento das atividades, exigindo adaptações no plano de aula e estratégias diferentes em busca de otimizar a aprendizagem, evidenciando a importância da flexibilidade diante das necessidades de cada turma.

A observação e a análise das transformações químicas na composteira proporcionaram compreensão mais profunda do conteúdo, conectando teoria e prática. No entanto, o relato de experiência, conduzido de forma interdisciplinar, revelou dificuldades dos estudantes com a linguagem escrita, havendo necessidade de apoio nesta atividade, o que ressalta a importância de desenvolver habilidades de escrita de forma contínua e da colaboração entre disciplinas para isso.

Foto 13 - Atividade interdisciplinar explorando o conteúdo de porcentagem (A); livretos sobre plantas medicinais elaborados pelos estudantes (B); composteira construída pelos estudantes (C); relato de experiência sobre as transformações químicas observadas na composteira, elaborado de forma interdisciplinar (D).



Fonte: acervo dos autores.

Investigando o processo de fotossíntese através da Matemática

A fotossíntese é um tema visto como um conceito abstrato e de difícil compreensão para muitos estudantes, que muitas vezes a entendem como um sinônimo de respiração das plantas, trazendo consigo conceitos errôneos ou fragmentados referentes a este processo fisiológico vegetal (Souza; Almeida, 2001).

Buscando propiciar aos estudantes melhor compreensão acerca do processo de fotossíntese e sua importância, foi proposta uma sequência didática interdisciplinar, utilizando o espaço da horta escolar como laboratório. A proposta foi elaborada combinando, na busca de um objetivo em comum, as habilidades EF07CI07 de Ciências e EF07MA34 e EF07MA36 de matemática da BNCC (Brasil, 2018). Colocando os estudantes como protagonistas do conhecimento, a proposta pedagógica elaborada utilizou a metodologia do ensino por investigação, aproximando os conhecimentos científicos dos conhecimentos escolares e assim estimulando os estudantes ao debate e desenvolvimento de suas capacidades de argumentação e criticidade (Sasseron, 2015).

Para o desenvolvimento da proposta foram realizadas aulas

expositivas dialogadas, debates e atividades práticas de investigação, nas quais os estudantes foram estimulados a criar hipóteses e testá-las através do desenvolvimento de experimentos, a partir da pergunta norteadora lançada pelo pibidiano: “Qual importância da luminosidade para o processo de fotossíntese?”. Em cada um dos experimentos foram entregues aos estudantes tabelas de acompanhamento para anotação das observações e das medidas realizadas. Estes dados foram utilizados para a elaboração de gráficos juntamente com a professora de matemática e, através da análise dos gráficos com a turma, foi possível confirmar ou refutar as hipóteses elaboradas pelos estudantes, gerando um debate em sala de aula, buscando compreender os resultados obtidos.

O primeiro experimento consistiu no plantio de sementes de feijão em três ambientes controlados, sendo eles: uma caixa de sapato aberta, uma caixa de sapato semiaberta (com um buraco na lateral), e uma caixa de sapato totalmente fechada. Os estudantes foram induzidos a responder a seguinte questão: “Em qual dos ambientes controlados as plântulas de feijão germinarão primeiro e se desenvolverão melhor?”, elaborando hipóteses para o experimento. Para testar as hipóteses elaboradas, os estudantes acompanharam o experimento diariamente, registrando o desenvolvimento detalhado das sementes em cada ambiente, contando o número de sementes germinadas, medindo o tamanho dos brotos e observando a coloração das folhas nos três tratamentos.

Os resultados obtidos com os experimentos dos feijões surpreenderam os estudantes, pois suas hipóteses iniciais não foram corroboradas, pois as plântulas se desenvolveram mais na caixa fechada. Com este resultado foi possível discutir com os estudantes a complexidade do processo de fotossíntese, que não depende somente da luminosidade, mas também de outros fatores, como a presença de água, que foi um fator determinante para esse experimento, já que na caixa fechada a menor evaporação da água gerou um ambiente mais úmido do que na caixa aberta, levando a um maior desenvolvimento das plântulas. A partir de suas observações, os estudantes concluíram que, apesar de maiores no ambiente fechado, as plântulas apresentaram coloração amarelada, diferente das do ambiente aberto, que estavam com folhas verdes (Foto 14A). Além disso, este experimento possibilita trabalhar o fototropismo, visível principalmente nas plântulas da caixa semiaberta. Posteriormente, as plântulas saudáveis podem ser plantadas, inserindo este experimento na construção da horta escolar.

Na segunda prática foi analisada a influência da luz no

desenvolvimento de alfaces que haviam sido plantadas na horta cerca de 40 dias antes, em canteiros com diferentes frequências de luminosidade. Para isso, foram realizadas medições da altura e do diâmetro das alfaces, assim como da luminosidade, utilizando o aplicativo “Lux Light Meter Pro” (Foto 14B). Os resultados deste experimento indicaram um tamanho maior das plantas nos canteiros com maior luminosidade, o que pode ser observado pelos estudantes nos gráficos construídos a partir das medidas obtidas.

A terceira prática, realizada ao final da sequência didática, consistiu no plantio de mudas de alfaces em uma horta vertical, feita com garrafas pet, na qual os alunos puderam ver o desenvolvimento completo das alfaces expostas a diferentes níveis de luminosidade. Neste experimento, as hipóteses elaboradas pelos estudantes foram mais completas e na discussão dos resultados os estudantes indicaram também a contribuição positiva de diferentes fatores, tais como solo adubado e bem irrigado.

Através dos experimentos realizados, os estudantes puderam perceber a importância da luz e da água para a fotossíntese e, conseqüentemente, o desenvolvimento da planta, compreendendo que através deste processo as plantas transformam a energia solar em energia química, que é fundamental não apenas para a planta, mas também para todos os organismos consumidores, que absorvem esta energia através da cadeia alimentar. Além disso, puderam desenvolver habilidades científicas como a elaboração de hipóteses, acompanhamento de experimentos, levantamento e análise de dados, assim como argumentação e discussão em grupo ao longo de todas estas etapas.

Explorando a reprodução através da arte no espaço da horta escolar

A sequência didática aplicada em duas turmas de 8º ano teve como principais objetivos compreender os processos de reprodução, investigando a reprodução assexuada e sexuada de plantas, através de uma abordagem interdisciplinar com a disciplina de artes. A proposta foi elaborada com base nas habilidades EF08CI07 de Ciências e EF69AR06 e EF69AR05 de Artes da BNCC (Brasil, 2018).

A sequência didática foi iniciada com uma atividade de diagnóstico para identificar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre o tema em questão, a reprodução de plantas. A partir disso, aulas teóricas foram realizadas, preparando o conhecimento para as atividades práticas.

A primeira atividade prática foi a realização de plantio de alecrim e manjerição, por estaquia, na horta escolar (Foto 14C). Esse processo envolveu a obtenção de segmentos saudáveis das plantas mãe e sua inserção no solo da horta, promovendo o desenvolvimento de novas mudas a partir dessas estacas. Nas semanas subsequentes, os alunos envolveram-se em um processo contínuo de observação e registro. A análise cuidadosa das estacas permitiu que os estudantes documentassem as mudanças ao longo do tempo, desde o crescimento das raízes até a evolução das mudas, por meio de descrições escritas e desenhos.

Nas aulas seguintes, foi abordado o conceito de reprodução sexuada, associando com o estudado previamente. A utilização da horta como ferramenta pedagógica proporcionou aos alunos uma compreensão prática do ciclo de vida das plantas, com foco na observação da polinização e da formação de frutos e de sementes. Ao discutir a morfologia das flores e a diferenciação dos órgãos reprodutores, os estudantes puderam associar os conhecimentos adquiridos sobre a reprodução das plantas às respectivas estruturas responsáveis. Unindo ciências com artes, por meio da interdisciplinaridade, as turmas construíram modelos tridimensionais das flores observadas, enfatizando mostrar seus órgãos reprodutivos (Foto 14D). Com os modelos prontos, eles fizeram uma breve apresentação explicando cada parte da planta.

Ao final da atividade, podemos enfatizar a dificuldade em aplicar a interdisciplinaridade devido à organização dos horários escolares, além da importância de considerar possíveis imprevistos e estar preparado para adaptações do planejamento original.

Estudando a evolução: aprendizado prático no espaço da horta escolar

Estudar e compreender a evolução dos seres vivos possibilita-nos reconstruir a história da vida na Terra, ampliar a visão da diversidade de espécies que habitam o planeta e compreender suas origens e adaptações. No contexto da horta escolar, analisamos a evolução e os impactos da domesticação, o que nos permite aprimorar técnicas de cultivo e criação, resultando em adaptações vantajosas.

Dessa forma, trabalhamos a habilidade EF09CI11, que consiste em discutir a evolução e a diversidade das espécies com base na atuação da seleção natural sobre as variantes de uma mesma espécie, as quais surgem a

partir de processos reprodutivos (Brasil, 2018). Nesse sentido, a evolução influencia não apenas na vida silvestre, mas também na vida humana. A utilização do espaço da horta escolar como ferramenta interdisciplinar, combinando habilidades da Língua Portuguesa, como planejamento e emissão de opinião fundamentada nos fatos, possibilita aos alunos compreender conceitos científicos e desenvolver habilidades de aprimorar a escrita.

A proposta pedagógica foi cuidadosamente estruturada em dois momentos distintos, com o intuito de proporcionar aos alunos uma compreensão mais profunda do processo de evolução das espécies, destacando especialmente o papel da horta escolar. No primeiro momento os alunos foram guiados por uma introdução à evolução, utilizando recursos online, vídeos explicativos e livro didático. No segundo momento os alunos foram envolvidos em uma atividade prática no espaço da horta escolar, onde foram plantadas mudas de diferentes variedades de *Brassica oleracea* (Foto 14E). No momento do plantio os estudantes coletaram folhas para análise morfológica das variedades, observando suas semelhanças e diferenças, buscando identificar as variedades (couve, repolho ou brócolis) através destas características (Foto 14F). Após essa análise, uma discussão foi realizada com intenção de compartilhar as observações feitas pelos estudantes, sendo abordada a origem das variedades plantadas a partir de uma única espécie, através da seleção artificial. O planejamento da atividade previa a observação do desenvolvimento das mudas e a análise contínua de suas características, até que sua identificação pudesse ser confirmada, o que não pode ser realizado devido a um ataque de lesmas às mudas.

Apesar dos desafios enfrentados, os alunos puderam compreender na prática como a seleção artificial utiliza o processo de evolução. A proposta pedagógica enfatizou o papel da horta escolar como um espaço de aprendizado prático e interdisciplinar.

Foto 14 - Experimento de plantio de feijões em diferentes condições de luminosidade (A); estudantes medindo a altura das alfaces da horta escolar (B); plantio de estacas de alecrim e manjerição (C); confecção de modelos de estruturas reprodutivas das plantas (D); plantio de variedades de Brassica oleracea na horta escolar (E); análise morfológica das folhas de diferentes variedades de Brassica oleracea (F).



Fonte: acervo dos autores.

O Pibid como espaço para a formação docente inicial e continuada: experiências dos pibidianos e pibidianas e da professora supervisora

A prática docente apresenta grandes desafios, destacando-se entre eles os primeiros contatos com o campo de atuação, ou seja, a sala de aula. O Pibid propiciou não somente esse contato, mas também o início do desenvolvimento de uma identidade como docente, ao inserir-nos na realidade escolar, aproximando teoria e prática.

A partir do planejamento e desenvolvimento das práticas anteriormente descritas e da reflexão sobre esse processo foi possível pontuar aspectos importantes para a formação docente, dentre eles a

necessidade de estar aberto a mudanças, através da reflexão dos resultados obtidos a partir das atividades planejadas, identificando o que precisa ser adaptado, em busca de metodologias que conseguiram atingir o objetivo final, o aprendizado; a importância de estar atento à realidade social da escola e dos estudantes e em como isso influencia em sua aprendizagem; a relevância da abordagem de temas contemporâneos, buscando desenvolver uma educação mais contextualizada e significativa; além da necessidade de estabelecer uma comunicação clara com os alunos. Assim, foi possível desenvolver tanto nossas habilidades práticas voltadas para a mediação do conhecimento, quanto nossas habilidades no desenvolvimento das metodologias a serem aplicadas em sala de aula.

Essa jornada não nos enriqueceu apenas em conhecimento, como também humanizou nossa visão da educação, destacando a importância do aprendizado mútuo, da adaptação constante e da compreensão de que ser professor envolve mais do que apenas transmitir conteúdo. É uma jornada de crescimento e reflexão contínuos. O Pibid não só nos preparou para desafios futuros, como também proporcionou uma perspectiva mais integrada e humanizada da prática educacional.

Já para os professores de educação básica que assumem o papel de professor supervisor, há um constante aprendizado com os bolsistas, que trazem consigo novas formas de ensino, ampliando os horizontes e trazendo um novo significado à profissão. Muito além do convívio e da troca de conhecimentos, a presença do Pibid na escola fez a diferença na aprendizagem dos estudantes, utilizando os ambientes externos da escola para desenvolver uma aprendizagem significativa, relacionando de forma constante o conhecimento popular com o conhecimento científico.

Referências

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira**. Brasília, DF: Anvisa, 2021.

AFONSO, Marcos Antonio; BONAPAZ, Lidiane da Silva; SEVERO, Marcos Vinícius. Contribuições de aulas práticas no aprendizado do ensino em Biologia para os alunos de uma escola de Santa Rosa /RS. **Revista Científica Semana Acadêmica**, n. 53, p. 1–11, 2014.

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

GARLET, Tanea Maria Bisognin. **Plantas medicinais nativas de uso popular no Rio Grande do Sul**. Santa Maria, RS: UFSM, 2019.

SILVA, Dayana Ferreira da; SANTOS, Marcelo Guerra. Plantas medicinais, conhecimento local e ensino de botânica: uma experiência no ensino fundamental. **Ciência e Ideias**, v. 08, n. 2, p. 140–163, 2017.

LIMA, Kênio Erithon Cavalcante; VASCONCELOS, Simão Dias. Análise da metodologia de ensino de ciências nas escolas da rede municipal de Recife. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 14, n. 52, p. 397–412, 2006. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362006000300008>

TERRA SUL. **Saiba como identificar e utilizar as plantas medicinais do sul do Brasil - Programa Terra Sul**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=SEzIVuE5K5w>. Acesso em: 07 mar. 2023.

VARANDA ORGÂNICA. **Composteira de Garrafa PET**. Disponível em: <https://youtu.be/4UyAXDanBDw>. Acesso em: 07 mar. 2023.

SOUZA, Suzani Cassiani; ALMEIDA, Maria José Pereira Monteiro. A fotossíntese no Ensino Fundamental: Compreendendo as interpretações dos alunos. **Ciência & Educação**, v. 8, n. 1, p. 97–111, 2002.

SASSERON, Lúcia Helena. Alfabetização Científica, Ensino por Investigação e Argumentação: Relações entre Ciências da Natureza e Escola. **Revista Ensaio**, v. 17, p. 49–67, 2015.



Seção 4

CONTRIBUIÇÕES PARA O FAZER DOCENTE NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

OS DESAFIOS DA DOCÊNCIA NA EJA: UMA EXPERIÊNCIA *CAMPUS* RESTINGA

Aline Veridiana Bittencourt

Celi Ayres Moraes

Fernanda Pinheiro Mores

Ana Carolina da Luz Pilar

Giovana Saldanha

Deise de Lima Silva

Sandra Romero Silveira

William Gustavo Alves de Azevedo

Anderson Hakenhoar de Matos

Considerações iniciais

A Educação de Jovens e Adultos (doravante EJA) tem grande relevância no Brasil, dado o número de pessoas que não completam seus estudos na idade convencional. Com o advento da política de profissionalização da EJA em 2005, surgiu o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos, o PROEJA, um curso que combina a formação técnica com o Ensino Médio para jovens e adultos, cuja lei de implementação no Brasil data de 2006. Esta modalidade de ensino, fruto de uma política governamental para formação técnica de trabalhadores no Brasil, é ofertada pela Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica e agrega a Educação Básica, a Educação Profissional e a EJA.

Apesar de ser uma política educacional com mais de uma década, poucas licenciaturas abordam a Educação de Jovens e Adultos em seus currículos. A partir disso, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid), que normalmente é implementado em parceria com escolas que oferecem o ensino fundamental e/ou ensino médio para crianças e jovens em idade regular de ensino, foi implementado no IFRS - *campus* Restinga, tendo como escola-campo o próprio *campus*, para que os pibidianos e pibidianas pudessem ter uma experiência docente justamente no PROEJA.

O Pibid teve início no *campus* Restinga, na licenciatura em Letras, em 2018, e agora está em sua segunda edição na instituição. Na edição atual, tivemos a oportunidade única de colaborar no curso Técnico Integrado ao Ensino Médio de Agroecologia, na modalidade PROEJA. Contamos com oito bolsistas e um estudante voluntário, todos matriculados no curso de Letras, distribuídos entre o quarto e o sétimo semestres.

Este artigo tem como propósito apresentar o trabalho docente desenvolvido pelos bolsistas do Pibid no *campus* Restinga do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - IFRS, localizado na capital do estado, Porto Alegre. As atividades foram implementadas no ano de 2023, direcionadas a uma turma do terceiro semestre do PROEJA.

Da escola-campo e dos estudantes

O *campus* Restinga está estabelecido no extremo sul da cidade de Porto Alegre, no bairro de mesmo nome. Atualmente conta com 1.046 alunos matriculados e oferece cursos de licenciatura em Letras: Português e Espanhol, Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Tecnologia em Eletrônica Industrial, Tecnologia em Gestão Desportiva e de Lazer, Tecnologia em Processos Gerenciais e os Técnicos Integrados ao Ensino Médio de Eletrônica, Informática e Lazer. Assim como os técnicos subsequentes, Guia de Turismo e Informática, também possui a modalidade EJA integrada aos cursos técnicos em Agroecologia e Comércio. Por essas características, o *campus* desempenhou o papel de escola-campo para as atividades do Pibid.

A maioria dos estudantes que ingressam no curso Técnico em Agroecologia são trabalhadores diurnos, com idade superior a 18 anos, e desempenham o papel de provedores de seus lares. A realidade enfrentada por muitos desses alunos é a complexidade de conciliar estudos, responsabilidades domésticas e emprego remunerado. Uma parcela considerável enfrenta desafios relacionados à gestão do tempo para realizar e entregar as tarefas escolares dentro dos prazos estipulados, compreender o conteúdo, manter uma frequência adequada (acima dos 75%, conforme desejado), entre outras preocupações.

Além das atividades escolares propostas para serem realizadas fora do ambiente escolar, é crucial reconhecer que esses estudantes têm responsabilidades domésticas, como a organização da casa, preparação

das refeições, orientação dos filhos nas atividades escolares, momentos de descontração com a família, entre outros afazeres. Diante desse contexto, a adaptação das atividades propostas é fundamental para atender às necessidades específicas desse público.

O nosso maior desafio em trabalhar com a EJA foi aproveitar o tempo das aulas, visto que os estudantes chegavam atrasados e saíam mais cedo por causa dos horários do transporte coletivo. Iniciamos as aulas após o intervalo, utilizando os dois últimos períodos disponíveis. Programadas para encerrar às 22h30min, as aulas geralmente terminavam meia hora antes, pois os alunos enfrentavam dificuldades adicionais para estudar, dependendo de um transporte público precário, que não atendia às expectativas de horário da escola. O transporte dificultava o final do período das aulas, todavia, o trabalho diurno dos estudantes compromete a chegada deles no início do período, pelo mesmo motivo. Uma realidade difícil de se compreender quando não se está inserido nesse contexto.

Por isso, empenhamo-nos em compreender o perfil do estudante da EJA, que consiste em trabalhadores adultos provenientes de diversos locais periféricos e com históricos escolares diversos. Diante desse cenário, tornou-se impraticável propor atividades extraclasse, dadas as realidades e as demandas de suas rotinas.

Planejamento e prática

O nosso planejamento foi elaborado em equipe, contando com o auxílio fundamental do nosso coordenador e da supervisora, que nos orientaram para desenvolver as atividades. Recebemos a diretriz da nossa professora supervisora para desenvolver atividades relacionadas à argumentação, um tema que ela já havia abordado com a turma antes do início do projeto. Diante do repertório de vida já estabelecido que os estudantes da EJA trazem consigo, o que permite aos docentes contextualizar os conteúdos com diversos aspectos do cotidiano, optamos por planejar uma sequência didática com o tema “Defensivo agrícola ou agrotóxico?”, buscando relacionar também com os temas norteadores do Plano Pedagógico do Curso de Agroecologia, a partir do que prevê a Base Nacional Comum Curricular (BNCC),

a aprendizagem só se materializa de acordo com o contexto e as características dos estudantes, pois é importante “contextualizar” os conteúdos dos componentes curriculares, identificando estratégias para apresentá-los, conectá-los e torná-los significativos com base na

realidade do lugar e do tempo nos quais as aprendizagens estão situadas. (Brasil, 2017, p.12)

A professora da turma, supervisora na escola-campo, convidou-nos a realizar algumas observações em seus períodos de aula. Esse convite proporcionou uma compreensão mais aprofundada sobre quem eram nossos futuros alunos, facilitando a nossa integração e adaptação ao contexto escolar.

Inicialmente discutimos sobre a concepção de língua e de seu ensino. Entendendo que devíamos buscar ampliar o uso eficiente da língua e aumentar os recursos que os estudantes têm ao seu dispor, especialmente para argumentação. Diante disso, partimos da concepção de que língua é um processo de interação, um fenômeno social, em que o indivíduo atua e se posiciona a partir de seu contexto sócio-histórico e ideológico (Travaglia, 2007). Esse entendimento nos levou a desenvolver a competência linguística dos estudantes, conforme preconizam Halliday et al. (1974).

Para planejar as aulas, guiamo-nos pelas premissas de Dolz et al. (2004) sobre sequência didática e, como atividade final, optamos por realizar um júri simulado. No entanto, é importante destacar que essa seria apenas a produção final, e, antes desse ponto, tínhamos uma série de etapas a planejar cuidadosamente.

A preparação para o júri simulado foi desenvolvida em três aulas, inicialmente organizadas em três grupos de três bolsistas para cada aula. Após as três primeiras aulas os estudantes tiveram um período (1 hora e 30 minutos) de preparação e, finalmente, o júri simulado. Os temas foram distribuídos de maneira linear dentro do assunto central proposto.

Por orientação do coordenador de área do Pibid, propomos uma primeira aula com o tema “uso de defensivos agrícolas”. O termo “defensivos” sugeria que os agrotóxicos eram bons se usados de maneira correta. A aula começou com a pergunta sobre o significado do verbo “defender” e, após a exposição dos alunos sobre o que entendiam por “defender”, os pibidianos e pibidianas trouxeram uma definição no quadro, retirada do dicionário Houaiss. Durante a aula foram apresentados dois vídeos: um sobre a importância do uso dos defensivos agrícolas e outro com uma entrevista que induzia a uma compreensão benéfica do uso desse tipo de produto. Após, foi lido e analisado junto com os estudantes o texto escrito por Eliane Kay, intitulado “E se o Brasil produzisse 100 milhões de toneladas de grãos a menos?”.

Sabíamos de antemão que essa aula seria difícil de ser ministrada,

pois os estudantes do 3º semestre do curso já possuem uma bagagem considerável sobre o tema e, partindo da proposta do curso, já defendem o meio ambiente, o bom uso dos recursos naturais e não concordam com nenhum tipo de uso de defensivos agrícolas. A aula ocorreu sem atritos, pois os materiais de apoio serviram à proposta; contudo, os alunos ficaram desconfiados sobre quais seriam as intenções dos pibidianos e pibidianas.

Na aula seguinte desfizemos a má impressão inicial, ofertando materiais sobre o mesmo assunto, mas com uma perspectiva diferente: a utilização de agrotóxicos. Nessa aula, os estudantes estavam mais confortáveis, pois, ao invés de argumentar conosco que não poderíamos defender o uso de agrotóxicos, puderam explicitar os malefícios do uso desses produtos para a sociedade. A aula iniciou com uma apresentação do trabalho do fotógrafo argentino Pablo Piovano no documentário “O custo humano” e com a leitura e a análise do texto “Imagens de fotógrafo argentino revelam o efeito devastador dos agrotóxicos”, escrito por Nadine Nascimento e Luiza Mançano, sobre o mesmo documentário. Além disso, apresentamos mais dois vídeos curtos que tratam a respeito dos malefícios dos agrotóxicos. Tanto nessa aula como na anterior, realizamos atividades de leitura e de interpretação para que os estudantes pudessem identificar os argumentos elencados por cada autor, refletindo sobre sua posição em relação ao tema proposto.

Na terceira aula, os estudantes, já mais familiarizados com a dinâmica das atividades, conseguiram entender a proposta de argumentar sobre as duas perspectivas: a defesa dos defensivos agrícolas e a crítica ao uso dos agrotóxicos. Após a apresentação de charges por meio do projetor, deu-se início a uma discussão envolvente sobre as duas perspectivas apresentadas, na qual enfatizamos com os alunos quais foram os argumentos que encontramos em cada texto trabalhado em aula. A atividade atingiu seu término ao informar aos estudantes sobre a próxima etapa: o júri simulado. Com essa revelação, a expectativa foi de que os alunos dedicassem tempo ao estudo e à reflexão sobre argumentos que sustentassem ambas as perspectivas.

No dia mais aguardado por nós, a última aula da sequência didática, dia do júri simulado, os dois grupos foram definidos por sorteio. O grupo 1 seria responsável pela defesa dos produtos químicos na agricultura, enquanto o grupo 2 deveria se posicionar contrariamente. Ambos os grupos dispuseram de um período para revisar o conteúdo estudado, organizar a dinâmica interna e formular uma pergunta para o grupo adversário, a qual seria feita no decorrer do júri. Seis alunos formaram o primeiro grupo

e outros cinco o segundo grupo. A professora da turma exerceu o papel de mediadora e juíza, e nós, pibidianos e pibidianas, desempenhamos o papel de auxiliar os grupos em sua organização, além de compormos o júri. O desenvolvimento da atividade seguiu um cronograma cronometrado, abrangendo resposta à pergunta inicial, réplica e tréplica. Além de sorteio das perguntas e cuidado máximo com o cronômetro. Os dois grupos revezaram-se para responder às questões. As regras foram simples, argumentar com exemplos e citações de autoridades, dentro do tempo estabelecido para a organização. Os estudantes estavam dispostos frente a frente. O tempo foi respeitado fielmente para que não houvesse discussões sobre a aplicação prática do júri simulado.

Cada grupo teve um intervalo de três minutos para realizar o argumento introdutório, apresentando sua posição a favor ou contra o tema em questão. Após a pergunta, foi concedido aos grupos um tempo de trinta segundos para organizar seu argumento. Em seguida, cada grupo teve dois minutos e trinta segundos para fundamentar e sustentar sua perspectiva argumentativa e apresentar informações factuais em resposta à pergunta. Posteriormente, foi destinado um tempo de um minuto e meio para a réplica do grupo adversário, seguido por trinta segundos de tréplica para o grupo inicial que respondeu. Cada grupo dispôs de, no máximo, dois minutos para seu argumento final, encerrando assim a dinâmica do júri simulado.

A proposta inicial era de que todos tivessem espaço de fala; entretanto, alguns estudantes se dispuseram a responder pelo grupo. Devido à tensão naquele momento, não impusemos que fosse diferente, então, eles responderam como quiseram. Algumas vezes se revezaram e em outras foi o mesmo estudante quem respondeu.

No decorrer da atividade, fomos surpreendidos pelo grupo de defesa. Advogados competentes, os alunos se dispuseram a defender uma ideia na qual não acreditavam, usando argumentos com autoridade e segurança. O grupo contrário ao uso conseguiu defender a pauta, porém, o grupo de defesa apresentou mais argumentos factíveis e exemplos práticos, contrariando as nossas expectativas iniciais. Após o término do júri simulado, a supervisora da escola-campo ficou incumbida de comentar com eles sobre o processo e contar-lhes quem venceu a defesa.

Considerações finais

Ao lidar com o desafio inicial de criar atividades para alunos cujos nomes desconhecíamos, compreendemos que a familiaridade diária com esses estudantes é essencial para avaliar seus níveis de aprendizagem e repertórios de vida. Enfrentar essa realidade exigiu considerável esforço e dedicação da equipe do Pibid.

No entanto, atuar na EJA foi especialmente gratificante devido à oportunidade de trabalhar com adultos em busca de transformação por meio da educação. O reconhecimento das experiências de vida dos estudantes foi enriquecedor para a nossa formação docente, mesmo que a abordagem pedagógica tenha exigido diferenciação devido à heterogeneidade de uma turma de adultos, em que foi preciso considerar diferenças geracionais, étnico-raciais, de gênero e de identidade. Como exemplo de adaptação, as aulas foram pensadas para que as atividades fossem realizadas apenas em sala, considerando a falta de tempo dos estudantes para tarefas extraclasse. Os desafios relacionados aos horários de chegada e de saída tornaram-se pontos negativos para nossas aulas, evidenciando os obstáculos pessoais enfrentados pelos estudantes ao conciliar trabalho, família e estudos, uma dinâmica diferente de uma turma de ensino fundamental ou médio regular.

Os alunos do PROEJA Agroecologia demonstraram um notável interesse pela aprendizagem, revelando um considerável repertório de vida e de conhecimentos específicos em sua área de atuação, especialmente no que diz respeito ao meio ambiente e à agricultura. Esta realidade, embora enriquecedora, inicialmente nos colocou em uma posição desconfortável, uma vez que possuíamos conhecimentos limitados nessa área. O envolvimento dos estudantes nas atividades propostas foi positivo, embora tenham encontrado certa dificuldade em colocar em prática a proposta do júri simulado. Durante a atividade, ficou evidente que o grupo que defendeu o uso dos defensivos agrícolas argumentou de maneira mais eficaz, utilizando exemplos com autoridade, demonstrando segurança e propriedade no discurso. Essa dinâmica proporcionou informações valiosas sobre as perspectivas e habilidades dos alunos na abordagem de temas complexos.

Buscamos proporcionar uma atividade final que envolvesse a produção de texto oral em uma situação comunicativa diversa da que estão acostumados, já que para Kleiman (2006, p. 33), “é a prática social que viabiliza a exploração do gênero, e não o contrário”. Com o júri simulado, acreditamos ter oferecido aos estudantes condições de posicionamento

diante do mundo para demonstrar que um bom uso da linguagem auxilia o indivíduo a exercer sua cidadania.

A aproximação com a diversidade na sala de aula, especialmente na EJA, contribuirá para práticas inclusivas e sensíveis à diversidade em nossa carreira profissional. O desenvolvimento de competências socioemocionais, como empatia, paciência e trabalho em equipe, foi fundamental para estabelecer relações positivas com os estudantes e colegas, promovendo um ambiente de aprendizado saudável.

Participar do Pibid representou uma oportunidade significativa para vivenciar verdadeiramente o ambiente da sala de aula, repleto de desafios diversos, indo além dos estágios curriculares tradicionais da Licenciatura. A complexidade e o tempo necessário para implementar o projeto ofereceram um espaço valioso para reflexões, muitas vezes escasso nos estágios obrigatórios. Além disso, é imperativo reconhecer as exigências curriculares e o progresso dos alunos como fatores fundamentais para o desenvolvimento eficaz do nosso trabalho.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017.

DOLZ, Joaquim; NOVERRAZ, Michele; SCHNEUWLY, Bernard. Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento. In: DOLZ, Joaquim; SCHNEUWLY, Bernard e colaboradores. **Gêneros orais e escritos na escola**. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2004.

HALLIDAY, M A.; McINTOSH, Angus; STREVEN, Peter. **As ciências linguísticas e o ensino de línguas**. Petrópolis: Vozes, 1974.

KLEIMAN, Angela B. Leitura e prática social no desenvolvimento de competências no ensino médio. In: BUNZEN, Clécio; MENDONÇA, Márcia (Orgs.). **Português no Ensino Médio e formação de professor**. São Paulo: Parábola, 2006, p. 23-36.

TRAVAGLIA, L C. **Gramática e interação**: uma proposta para o ensino de gramática. São Paulo: Cortez, 2007.

CIÊNCIAS DA NATUREZA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS COMO PROPOSTA INCLUSIVA E REFLEXIVA: UMA EXPERIÊNCIA DO *CAMPUS* PORTO ALEGRE

Cassiano Pamplona Lisboa (Coordenador)

Maria Marchand Dal Piva (Supervisora)

Alexandre da Silva Gonçalves

Anielli de Cassia Canuto

Arianny Nunes Bairros

Bruno da Cunha Porto Alegre

Diego Rodrigues Martins

Fabiano Amaral Miranda

Gabriel da Silva Luz

Igor Murilo de Oliveira da Silva

Luana Kerolainy Brito Rocha Rodrigues

Víctor Freitas Oliveira

Considerações iniciais

Neste capítulo, abordaremos a estruturação e a oferta de disciplinas eletivas de Ciências da Natureza na Educação de Jovens e Adultos (EJA), considerando-as como uma prática de Educação Ambiental (EA). Entre as diversas ações desenvolvidas no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) do IFRS, mais especificamente do núcleo de Ciências da Natureza, por estudantes do curso de licenciatura em Ciências da Natureza (LCN) do *campus* Porto Alegre, a estruturação e a oferta dessas disciplinas eletivas ao longo do ano de 2023 adquiriu relevo e configurou-se para todos os envolvidos em uma genuína experiência formativa.

No subprojeto Ciências da Natureza, a LCN do *campus* Porto Alegre constitui um núcleo com dez estudantes (nove bolsistas e um voluntário), um coordenador de área e uma professora supervisora na escola-campo. O convênio estabelecido, neste caso, deu-se com a Secretaria Municipal de Educação de Porto Alegre.

A escola-campo se caracteriza pela abordagem na Educação de Jovens e Adultos e se encontra localizada na região central de Porto Alegre. Desenvolve essa modalidade de ensino nos três turnos, de forma inclusiva e com oferta de cursos e oficinas para a comunidade escolar. Neste contexto, é importante dimensionar que ela é, sobretudo, um espaço de aprendizagem que acolhe estudantes oriundos de diversos contextos sociais e de diferentes regiões de Porto Alegre e da Região Metropolitana, com um grande público idoso, além de jovens e adultos, bem como pessoas com deficiências (PcDs), com transtornos globais do desenvolvimento e com altas habilidades/superdotação.

Assim, as práticas destacadas nesta escrita precisaram se estabelecer com este foco: inclusivas, e que alcançassem os objetivos de aprendizagem de todos os alunos envolvidos. A questão inclusiva na escola-campo é uma tônica, desde o ingresso dos alunos, seu desenvolvimento, bem como sua avaliação personalizada e inclusiva, de acordo com suas potencialidades e crescimento. Atualmente, cerca de cento e trinta estudantes com NEES (Necessidades Educativas Especiais) estão em atendimento na escola. Com isso, procuramos rever e reconstruir o tempo todo nossos conceitos de inclusão, transtornos e superdotação (Barbosa *et al.*, 2023).

O currículo da escola-campo está organizado de forma a abranger uma das importantes questões da EJA fundamentada por Paulo Freire: “não é possível ser gente senão por meio de práticas educativas. Esse processo de formação perdura ao longo da vida toda, o homem não para de educar-se, sua formação é permanente e se funda na dialética entre teoria e prática” (Freire, 2000, p. 40). Assim, nas práticas da escola e em seu projeto político pedagógico, estão muito presentes as questões de ações inclusivas, acolhimento da diversidade e projetos que tragam experiências significativas para o público que utiliza a escola. Além das disciplinas obrigatórias, um dia da semana (sexta-feira) é dedicado à oferta de disciplinas eletivas de livre escolha dos alunos, conforme suas áreas de interesse. Cada aluno realiza, neste dia, duas atividades, no primeiro e segundo bloco, semestralmente. Entre as ofertas, estão disciplinas de Biodança, Ginástica Chinesa, Percussão, Informática, Escrita, Iniciação Científica e Educação Ambiental. Aqui, destacamos as atividades de Educação Ambiental, primeiramente ofertadas com o título “Ciência, Arte e Natureza”, no primeiro semestre de 2023, e, posteriormente, no segundo semestre de 2023, com o título “Ser (&) Ambiente”. Estas atividades foram realizadas pelos bolsistas do Pibid e o desenvolvimento destas práticas é descrito nos próximos tópicos.

A concepção de Educação Ambiental subjacente às nossas ações

Antes de passarmos à descrição e à discussão da estruturação e do desenvolvimento das disciplinas eletivas em si, faz-se importante explicar por que a compreendemos como práticas de Educação Ambiental (EA), ou melhor, o quê, para nós, configura uma prática de EA.

A educação ambiental surgiu na década de 1960, inserida em um movimento mais amplo que foi a emergência do campo ambiental. Desde então, o processo do seu desenvolvimento e consolidação se apresenta marcado pela diversidade, coexistência e disputa entre diferentes concepções sobre educação e ambiente, ou seja, diferentes concepções acerca da especificidade de uma educação ambiental. Os primeiros registros que se tem do uso da expressão educação ambiental são elucidativos dessas divergências: enquanto em 1965, na Conferência de Educação da Universidade de Keele, na Inglaterra, a educação ambiental foi concebida como “ecologia aplicada”, resultado de uma leitura do ambiente restrita aos seus aspectos naturais, em 1968, num estudo realizado pela UNESCO junto a alguns dos seus países membros, ressaltou-se a necessidade de se considerar o ambiente na sua totalidade, articulando seus aspectos ecológicos, culturais, políticos e econômicos.

Ao longo dos anos de 1970, no esforço de se estabelecer um Programa Internacional de Educação Ambiental, intensificou-se o debate acerca dessas duas perspectivas de EA, particularmente sobre seus limites e potencialidades para o enfrentamento da problemática ambiental. Com importante participação de países latino-americanos, entre os anos de 1972 e 1977 se consolidou progressivamente uma concepção de EA humanista-crítica em substituição a uma concepção de EA conservacionista. A carta e as recomendações da Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, realizada em Tbilisi no ano de 1977, configuram um importante registro dessa mudança. Nelas, o ambiente é considerado a partir de uma visão integrada que articula aos seus elementos físico-químico-biológicos também os aspectos sociais, culturais e econômicos (Gaudiano, 2001). Desde esse ponto de vista, a educação ambiental é compreendida como uma reorientação e articulação entre diversas disciplinas e experiências educativas, constituindo um processo contínuo e permanente, cujo um dos principais objetivos é o de fazer compreender, claramente, a existência e a importância da interdependência econômica, social, política e ecológica (UNESCO, 1977).

Foi desde essa visão integrada que se projetou em diferentes países o desenvolvimento de um novo *ethos*, ecologicamente e socialmente orientado. Foi também desde essa visão integrada que se estabeleceram no mundo as primeiras políticas públicas de EA. No Brasil, essa estruturação também se deu inspirada nos delineamentos da conferência de Tbilisi e ocorreu por meio da incorporação progressiva da EA no marco legal nacional: primeiro na Política Nacional do Meio Ambiente, em 1981; depois na Constituição Federal de 1988 e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996; até se tornar política nacional em 1999.

Assim sendo, a EA sobre a qual falamos e na qual se inscrevem as ações desenvolvidas nas disciplinas eletivas estruturadas e ofertadas no contexto da EJA, configura-se como um conjunto heterogêneo de atividades com objetivos específicos, arranjos metodológicos e contextos de desenvolvimento próprios, articuladas por meio do estabelecimento de um objetivo geral comum, a saber, o de promover “uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos” (Brasil, 1999).

Esse objetivo da EA, definido em nossa Política Nacional de Educação Ambiental e reafirmado nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (Brasil, 2012), fundamenta-se, por sua vez, numa concepção de ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre os meios natural e sociocultural. Resulta daí, pois, uma perspectiva na qual o ambiente é compreendido “não como sinônimo de natureza intocada, mas como campo de interações entre a cultura, a sociedade e a base física e biológica dos processos vitais, no qual todos os elementos constitutivos dessa relação modificam-se dinamicamente e mutuamente” (Carvalho, 2008, p. 37).

Essa concepção de EA tomada como eixo articulador de nossas práticas, longe de ser consensual, consolida-se no mundo contemporâneo como um dos arranjos possíveis, resultado de um processo histórico marcado mais pelo embate entre diferentes interesses e visões de mundo do que por convergências interculturais. Desse enquadramento teórico e legal derivam hoje práticas pedagógicas diversificadas, cujos objetos de atenção incluem nossas relações com os ambientes nos quais estamos inseridos e dos quais fazemos parte. Derivam também ações voltadas à alfabetização e ao letramento científico, bem como ao fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ecológica e social. Derivam, por fim, ações voltadas ao cuidado com a comunidade de vida, à promoção da saúde e ao

exercício pleno da cidadania.

Estruturação e oferta de disciplinas eletivas de Ciências da Natureza na Educação de Jovens e Adultos

As ações desenvolvidas pelo Pibid junto à escola-campo iniciaram em outubro de 2022. Neste primeiro momento, inspirados nos preceitos de uma educação ambiental interpretativa/compreensiva (Lisboa; Cargnin, 2013) e da pesquisa participante, procedemos ao reconhecimento do espaço escolar na sua complexidade sociocultural (Dayrell, 1996). Nosso desafio coletivo, foi compreender e caracterizar a escola

[...] como um espaço social próprio, ordenado em dupla dimensão. Institucionalmente, por um conjunto de normas e regras, que buscam unificar e delimitar a ação dos seus sujeitos. Cotidianamente, por uma complexa trama de relações sociais entre os sujeitos envolvidos, que incluem alianças e conflitos, imposição de normas e estratégias individuais, ou coletivas, de transgressão e de acordos. Um processo de apropriação constante dos espaços, das normas, das práticas e dos saberes que dão forma à vida escolar (Dayrell, 1996, p. 137).

Finalizado este primeiro movimento de aproximação, em 2023 os bolsistas passaram a atuar de forma mais ativa nas aulas de Ciências ministradas pela professora supervisora. Além disso, com base no resultado do reconhecimento do espaço escolar realizado, ficamos incumbidos de elaborar e ministrar disciplinas semestrais - que se materializaram sob a forma de oficinas semanais - na grade de ofertas eletivas da escola. Nessas disciplinas, pudemos explorar de forma mais criativa e autônoma as contribuições da Educação Ambiental (EA) para o ensino de ciências, numa perspectiva de letramento científico crítico (Conrado, 2017).

Primeira disciplina eletiva: “Ciência, Arte e Natureza”

Como eixo articulador para as oficinas da primeira disciplina eletiva (2023/1), elegemos a tríade “Ciência, Arte e Natureza”. Nosso objetivo, a partir dessa articulação, foi explorar as contribuições da ciência para releitura crítica dos modos de apropriação da natureza e de produção de cultura. Desde o ponto de vista da ciência, portanto, lançamos olhares críticos acerca das nossas relações com a natureza e sobre as formas como, a partir dela, produzimos cultura. A arte, nesse arranjo, foi considerada simultaneamente como objeto de conhecimento - na condição de um

dos resultados da transformação da natureza em cultura - e como forma privilegiada de expressão das novas leituras e entendimentos produzidos ao longo do processo educativo. Tendo em mente o perfil dos estudantes e, em especial, o significativo número de pessoas com deficiências entre eles, o recurso à expressão artística como método para compartilhar conhecimentos e pontos de vista adquiriu especial relevância no planejamento e na abordagem de cada uma das oficinas, assim como maior integração aos conceitos desenvolvidos nas aulas. Diferentes tipos de expressão artística foram explorados nesta primeira disciplina: desenho, pintura, modelagem e fotografia, explorando ao máximo uma educação inclusiva na procura de atingir esse perfil de estudantes.

No que concerne aos temas tratados, as oficinas desenvolvidas no primeiro semestre de 2023 exploraram os modos de apropriação da natureza e sua transformação em itens de subsistência, em artefatos culturais, em conhecimento e em tecnologia. Iniciamos o trabalho discutindo as características e necessidades vitais das plantas, algumas técnicas de cultivo, as plantas alimentícias não convencionais (PANCs) e seus usos culinários. Na sequência, as oficinas versaram sobre a acidez e a alcalinidade de substâncias de uso cotidiano, sobre confecção de terrários e sobre cadeias alimentares e teias tróficas envolvendo espécies nativas do Bioma Pampa. Por fim, foram desenvolvidos protótipos de foguetes a propulsão e composteiras domésticas, reaproveitando diferentes materiais. Na sequência do texto, retomamos de forma mais detalhada algumas dessas oficinas.

As plantas, seus cultivos e seus usos para nossa alimentação

O objetivo dessa primeira oficina foi tratar uma temática do cotidiano dos alunos por meio de uma abordagem reflexiva e proporcionar uma aprendizagem significativa levando em consideração as particularidades de cada estudante.

Para tanto, a metodologia da oficina se constituiu em três momentos. No primeiro deles, iniciamos com o levantamento das concepções prévias dos estudantes sobre o assunto, trazendo para reflexão o que cada um consumia em suas casas e o quanto cada hortaliça ou planta influencia na nossa saúde. Abordamos também cultivos ou espécies que são do cotidiano e espécies diferenciadas que não conheciam. No segundo momento, disponibilizamos aos estudantes mudas de diferentes espécies e construímos um experimento a fim de avaliar a influência de determinados fatores

nos seus crescimentos. As espécies utilizadas foram *Solanum lycopersicum* (tomate cereja), *Capsicum annuum* (pimentão big), *Coriandrum sativum* (coentro), *Lactuca sativa* (alface) e *Brassica oleracea* (couve manteiga). Todas as mudas foram plantadas no mesmo dia, porém em condições diferentes de exposição solar, disponibilidade hídrica e qualidade do solo. A análise do resultado desse experimento foi realizada na semana seguinte. Por fim, no terceiro momento, tendo em vista o aprendizado desenvolvido por meio dos experimentos, os alunos efetivaram a construção de uma horta vertical na escola com garrafas plásticas, finalizando assim a experiência completa, desde o plantio até a colheita de hortaliças.

As plantas e seus usos para a elaboração de cosméticos, produtos de higiene e alimentos

Nesta oficina, demos continuidade à temática das plantas, com foco nas suas utilizações para a elaboração de cosméticos, produtos de higiene e alimentos. Levamos para a sala de ciências algumas plantas ou partes de plantas como coentro, folhas de ora-pro-nóbis, limão, abacate, abacaxi, folhas de mastruz, hortelã, entre outras e as “receitas” trabalhadas foram baseadas em dúvidas e curiosidades compartilhadas ao longo da oficina anterior.

Sob orientação dos bolsistas do Píbid, os estudantes executaram diferentes receitas com a utilização de plantas. A sala de ciências transformou-se numa sala gastronômica e num laboratório. Ao final, fizemos uma confraternização com alimentos naturais e preparados com PANCs, como a goiabada feita com os frutos trazidos por um dos bolsistas e o pão de urtiga feito por outro colega, demonstrando que os alimentos utilizados foram de origem doméstica e que podem estar ao alcance das comunidades.

Identificação de pH com extrato de repolho roxo

Esta oficina abordou a prática de indicação do pH por meio do extrato de repolho roxo, identificando a acidez e basicidade de produtos de uso cotidiano dos alunos. Primeiramente, levantamos as concepções prévias sobre acidez, alcalinidade, o porquê de muitos produtos de limpeza e higiene terem o pH controlado, e o porquê da acidez estomacal, dando ênfase aos produtos utilizados por eles no dia a dia.

Num segundo momento, foi feita a preparação do extrato de repolho roxo, que possui substâncias que indicam, através da cor, a acidez ou alcalinidade de outros produtos. Para testar a acidez, com o auxílio de uma tabela de cores, usamos limão, vinagre, xampu, álcool, água, leite, água sanitária, antiácido, entre outros produtos e substâncias de usos cotidianos dos estudantes. Essa segunda parte da oficina contou amplamente com a curiosidade dos alunos que formularam questionamentos sobre diferentes possibilidades de misturas e suas possíveis colorações. Além disso, deparamo-nos com uma reação química, cujo resultado foi diferente do esperado, a reação entre vinagre e bicarbonato de sódio, que gerou o interesse dos alunos acerca do que poderia ter acontecido.

Construção de foguete impulsionado por reação química

Na continuidade das atividades, organizamos uma oficina sobre protótipos de foguetes, confeccionados com garrafa PET, papel, cola e tinta, e impulsionados por uma reação química. Nesta oficina, após a parte teórica na qual abordamos o conceito de reação química e o exemplificamos por meio da reação entre o vinagre e o bicarbonato de sódio, passamos a uma parte prática que foi a confecção dos foguetes, utilizando materiais diversificados e os seus testes de voo. Para esta última etapa, conduzimos os alunos até a quadra de esportes dentro da própria escola. Foi um momento de descontração e brincadeira, que trouxe, além da confecção artesanal dos foguetes, uma aplicação do conhecimento científico, sendo uma das oficinas que mais marcou os alunos, que lembraram a atividade nas semanas consecutivas a esta aula.

Segunda disciplina eletiva: “Ser e Ambiente”

No segundo semestre de 2023, demos continuidade à oferta de uma disciplina eletiva que se materializou também sob forma de oficinas. Contudo, a fim de lhe conferir ainda mais abrangência temática e conceitual, adotamos como novo eixo articulador a temática “Ser (&) Ambiente”. Nesta edição, as oficinas da disciplina tiveram como objetivo ensinar reflexões sobre os nossos modos de vida e sobre como promover pequenas melhorias nos ambientes que habitamos e dos quais fazemos parte. Procuramos, por meio delas, problematizar a concepção mais comum sobre ambiente e chamar atenção para o fato de que este não se restringe àquela parcela da natureza “livre” de intervenção humana, mas

inclui também (e talvez principalmente, no caso de contextos urbanos como o nosso) toda a dimensão cultural e social dos nossos espaços de vida. Destacaram-se, pois, os ambientes onde vivemos (nossas casas e bairro), o ambiente da escola e as cidades onde esses outros estão inseridos.

Nas oficinas desta segunda disciplina eletiva foram tratadas as seguintes temáticas: concepções de ambiente, importância da água, microrganismos em nossos cotidianos, mudanças climáticas, energias renováveis e pigmentos naturais. Novamente, na sequência do texto, retomamos de forma mais detalhada algumas delas.

Concepções de ambiente

Demos início a essa segunda disciplina com uma investigação sobre concepções de ambiente dos estudantes. Para tanto, solicitou-se que circulassem pelo espaço escolar e fizessem fotografias que representassem o que entendiam por “ambiente” e os principais “problemas ambientais da escola”. Por meio dessa atividade, pode-se acompanhar a complexificação das concepções iniciais de ambiente, ainda marcadas pela ideia de natureza intocada, numa reelaboração que passou a integrar aquelas dimensões socioculturais que também os constituem. Em seguida, as atenções foram voltadas para nossos ambientes imediatos e, neles, para a água como um recurso indispensável à vida.

A água e sua importância para a vida

Na oficina sobre água, tratamos sua importância para todos os seres vivos e a necessidade de evitarmos o seu desperdício. Além disso, observamos a presença de vida na água e explicamos como funciona o seu ciclo.

Ao levantarmos as concepções prévias dos alunos sobre a água, percebemos um conhecimento vago sobre como ela chega até nós. O ciclo da água e as etapas do seu tratamento foram, portanto, discutidos com a turma. Além disso, a proposta dessa oficina foi mostrar a importância da água, não apenas quando falta em nossas casas, mas para todos os demais seres vivos e ecossistemas. Tratamos, neste tópico, o quanto de água a agricultura ou uma indústria como a têxtil, por exemplo, demandam, a contaminação nos afluentes por descartes irregulares e a correlação entre a falta de água em algum ponto do planeta com aquela em excesso ou escassa

nos ambientes em que vivemos.

Para o desenvolvimento dessa oficina utilizamos recursos audiovisuais, como slides, para falar sobre a água, mas também realizamos experimentos com amostras de água coletadas em vários pontos da cidade, analisando o pH e observando com o auxílio de microscópios os microrganismos nelas existentes.

Microrganismos em nosso cotidiano

Com base na oficina sobre água, foi realizada uma oficina sobre microrganismos no cotidiano e, especificamente, sobre o processo de fermentação. Iniciamos com uma apresentação de um vídeo sobre o conceito, tipos e importância da fermentação. Durante a apresentação, incentivamos a participação dos alunos, levantando suas concepções prévias sobre a transformação de alimentos através da fermentação e levando em consideração, dessa forma, o conhecimento empírico que cada aluno possui.

Em seguida, foi proposta uma receita de pão com fermentação rápida. Enquanto a massa do pão “crescia”, utilizamos um destilador confeccionado com uma panela de pressão para separar o álcool proveniente da fermentação alcoólica de uma mistura de água, açúcar e fermento.

Ao final da oficina, degustamos alimentos produzidos por meio da fermentação, como o pão que fizemos e o iogurte que trouxemos, enfatizando aos alunos os diferentes ambientes nos quais encontramos microrganismos e suas importâncias ecológica e social.

Energias renováveis

O momento inicial desta oficina contou com o uso de recursos audiovisuais, por meio de slides que incorporaram analogias simples e figuras ilustrativas com o objetivo de simplificar conceitos relacionados às energias renováveis e não renováveis. Essa abordagem foi escolhida para garantir a compreensão por parte de todos os alunos, independentemente de suas realidades de vida ou níveis de entendimento sobre o assunto, promovendo uma atmosfera inclusiva e acessível. A utilização de analogias e representações simplificadas visou superar barreiras conceituais, facilitando a assimilação de informações sobre as diversas fontes de energia.

Após a apresentação inicial, promoveu-se um debate, incentivando

a participação ativa dos alunos. Esse momento proporcionou a troca de experiências e a revisão de concepções, constituindo um rico espaço de aprendizado colaborativo.

No terceiro momento da aula, foi lançada a proposta da confecção de maquetes de energias renováveis. Cada aluno produziu um desenho da fonte de energia escolhida. Os bolsistas auxiliaram os alunos na atividade, permitindo que expressassem, por meio dos desenhos, tudo o que aprenderam, enfatizando a acessibilidade cognitiva e desenvolvendo habilidades de colaboração e construção coletiva do saber. Realizamos também uma prática com uma “pilha de limões”. Explicamos que as pilhas ou baterias são geradores e armazenadores químicos de corrente contínua.

Por fim, no segundo encontro com a turma, os alunos foram instigados a materializar os conceitos teóricos anteriormente discutidos através da construção de maquetes representativas de diferentes formas de energia renovável. Essa atividade prática promoveu a aplicação dos conhecimentos em um contexto de aprendizagem ativa. Este método de ensino e de aprendizagem, que privilegia a experiência prática como veículo de acesso ao conhecimento, reforça o entendimento teórico e estimula a criatividade, a cooperação em grupo e a conscientização sobre o consumo de energias.

Contribuições e desafios da EA para a formação docente numa perspectiva inclusiva

Conforme tratado na introdução deste texto, as ações desenvolvidas pelo Pibid na escola-campo, em especial as duas disciplinas eletivas elaboradas e conduzidas pelos bolsistas, configuram práticas de educação ambiental uma vez que tiveram como objetivo central fomentar a compreensão integrada dos ambientes, enfatizando as interdependências entre os aspectos ecológicos, culturais, econômicos e políticos (Brasil, 1999). Nessa perspectiva, segundo Corbetta (2015), a transversalidade se converte na característica central com que se define a educação ambiental em si, e a sua unidade de estudo: o ambiente. Assim sendo, se o ambiente é o resultado de uma relação complexa (cultura-natureza), exige-se, para abordá-lo, uma perspectiva dialógica, colaborativa e integrativa de saberes científicos e experienciais (Corbetta, 2015).

No que tange às contribuições e aos desafios dessa abordagem para a formação de professores, a adoção de uma perspectiva dialógica,

colaborativa e integrativa de saberes e experiências nos proporcionou uma rica vivência de planejamento e trabalho coletivos num arranjo horizontal no qual todas e todos tiveram oportunidade de externar seus pontos de vista e serem ouvidos pelos demais. Desde o início das atividades do Pibid, buscamos que as tomadas de decisões fossem sempre coletivas e, se possível, por consenso. Da mesma forma, o planejamento e a avaliação de todas as oficinas que compuseram as duas disciplinas eletivas foram realizados coletiva e colaborativamente. Iniciamos cada um dos semestres definindo o eixo temático articulador das ações que seriam desenvolvidas e a listagem prévia de temáticas para o desenvolvimento das atividades. A partir dessa lista, compusemos os grupos responsáveis pela elaboração de cada uma das oficinas. Tanto os planejamentos quanto os relatos das oficinas desenvolvidas foram apresentados e discutidos semanalmente em reuniões com todos os bolsistas.

Essa experiência de planejamento e trabalho coletivo, por outro lado, configurou-se como um grande desafio, em especial no tanto de abertura e deslocamento que exigiu de cada um de nós: abertura no sentido de disposição à escuta, de receptividade ao ponto de vista do outro; e deslocamento, no sentido de pôr-se em movimento, desacomodar-se, permitir-se adotar novos pontos de vista. Assim sendo, a negociação das diferenças e a construção de consensos nem sempre foram tarefas fáceis; ao contrário, demandaram tempo, argumentação, reflexão e principalmente a relativização das próprias ideias e concepções em prol da manutenção dos vínculos que compõem o coletivo.

De forma semelhante, a adoção de uma perspectiva dialógica, colaborativa e integrativa de saberes e experiências no contexto da EJA e de uma educação inclusiva contribuiu sobremaneira para o reconhecimento da diferença e para o encontro com o outro. Nas palavras de Alberto Melucci (2004),

Encontrar o outro significa expor-se ao abismo da diferença. [...] A diferença dos outros desafia-nos duplamente. Antes de tudo, coloca-nos diante de nós mesmos, do nosso limite, mas também da nossa unicidade. Depois, obriga-nos a erigir continuamente pontes, buscar pontos em comum, construir a linguagem e as regras da troca (Melucci, 2004, p. 128).

Desde o início do programa, na escola, os bolsistas foram observadores, participantes e incluídos na rotina escolar da disciplina ministrada pela professora supervisora. Inicialmente mais observadores, mas cada vez mais integrados aos estudantes e ativos com auxílios,

organização de materiais e outras atividades. Esta convivência entre futuros docentes, estudantes e professores em atuação traz uma perspectiva de incentivo e de reflexão, não somente aos bolsistas Pibid, mas também aos supervisores. Nesta importante troca, o supervisor adquire novos modos de ver sua prática com seus atentos observadores em um trabalho de parceria e diálogo. Da mesma forma, os bolsistas do Pibid vivenciam estas experiências, sejam de sucesso ou não, repensando novas maneiras e abordagens e novos planejamentos para sua futura prática pedagógica.

As dificuldades de uma sala de aula, as limitações dos planejamentos, a elaboração de atividades pedagógicas com poucos recursos ou uso de recursos alternativos, a convivência com casos de inclusão e os trâmites de uma rotina escolar (sejam burocráticos ou do próprio funcionamento da escola) são, na vivência dos bolsistas, as limitações cotidianas. Assim, experimentam todas as questões que envolvem a rotina de um docente e constroem, de forma crítica, as alternativas para resolvê-las. Neste âmbito, o que tratamos aqui como “limitações” podemos também entender como importantes recursos de conhecimento da atividade docente, preparando estes bolsistas para a atuação futura com conhecimento de sua verdadeira prática.

Em nossa experiência na escola-campo encontramos possibilidades de abordar diversos aspectos, sem fugir da realidade dos alunos e de uma maneira inclusiva, de forma que todos puderam participar sem que fossem limitados por alguma questão. O planejamento das aulas foi pensado entre bolsistas e professores, sempre buscando uma abrangência inclusiva, com adaptações que possibilitassem o acesso de todos aos temas desenvolvidos: alteração de tamanho de fonte de materiais (para possibilitar a visualização por estudantes de baixa visão), a utilização de ilustrações, o transporte de elementos do ambiente externo para a sala de aula (para aqueles que apresentavam dificuldade de deslocamento), a reorganização da sala de aula, entre outras. Nestas pequenas e efetivas mudanças, a empatia determina o sucesso da aula, que sempre foi retribuída com abraços, sorrisos, surpresas e, o mais importante, a confiança dos alunos.

Nossos estudos e perspectivas de EA são funcionais e fazem sentido de forma orquestrada, mas encontramos empecilhos para sua efetiva prática e compreensão no cotidiano escolar, tanto na compreensão dos alunos como na presença integrada da EA em outros componentes curriculares. É, ainda, tratada como um à parte, ou um segmento desenvolvido primordialmente pelos professores de ciências, incumbidos deste processo por sua proximidade conceitual. No dia a dia, a EA precisa vir intrínseca na

escola, em todos setores e disciplinas e significar as mudanças efetivas que ela propõe: preservar, conscientizar, desenvolver uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações e integrar verdadeiramente os humanos à natureza de modo que percebam que suas ações são danosas a todas as espécies, inclusive a sua. Esta ausência ou distanciamento da percepção de pertencimento, assim como a desconexão de que os espaços cotidianos que ocupamos também representam um “ambiente”, colocam nossa espécie como usuária e beneficiária da natureza e não parte dela. Neste ponto, precisamos avançar como EA, primeiro, ampliando sua prática a todas disciplinas e espaços da escola; segundo, colocando-nos como integrantes da problemática ambiental, como causadores e não como vítimas. Na sala de aula, é comum ouvirmos “é a revolta da natureza”, “é a natureza cobrando a conta”, “meio ambiente são as florestas, os animais, a natureza” e pouco ou ausente temos a consciência de que somos o ambiente e pertencemos a ele.

Considerando as potencialidades e as limitações vivenciadas, portanto, reafirmamos a importância e o papel da EA como prática social transformadora e promotora de cidadania. A promoção de uma visão integrada de ambiente e, para tanto, a adoção de uma perspectiva dialógica, colaborativa e integrativa de saberes e experiências qualificam não apenas a formação inicial e continuada de professores, mas o processo educacional como um todo. Será desde essa perspectiva que um diálogo mais profícuo com a Educação Inclusiva (EI) poderá ser construído, em especial no que tange aos nossos modos de ser e estar em integração com os outros. Afinal, a busca pela compreensão do ambiente em suas múltiplas e complexas relações, assim como pelo desenvolvimento de um sentimento de pertença e de responsabilidade compartilhada pressupõem o reconhecimento das diferenças e uma predisposição à escuta e ao diálogo.

Compreender que fazemos parte dos ambientes nos quais estamos inseridos e compreender o lugar e a importância do outro nessa trama de relações são pré-condições para a promoção tanto de uma educação ambiental quanto de uma educação inclusiva. A EA e a EI articuladas despertam valores agregadores para transformação da vida social e ambiental que impulsionam para um olhar mais equânime de ser e ambiente. Desenvolver esse processo dentro da escola é aplicar na educação a concepção de EA sobre a qual falamos neste capítulo, proporcionando aprender a lidar com a diferença, promover o processo de interação entre seres humanos e a natureza, a valorização do outro, do meio ambiente e a formar cidadãos atuantes na sociedade.

Referências

BARBOSA, C.C.M *et al.* **Desafios da Inclusão na EJA**. In: MELLO, M.; ROLIM, C. (Org.) *Pé no chão! Na construção e defesa da EJA pública e popular*. Porto Alegre: Grafiset, 2023.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Lei 9795, 1999. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm> Acesso em: 30 out. 2023.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012**. Estabelece as diretrizes curriculares nacionais para a educação ambiental. Brasília: MEC, 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2024.

CARVALHO, I. I. C. de M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 4. Ed. São Paulo: Cortez, 2008.

CARVALHO, I. I. C. **A invenção do sujeito ecológico: identidades e subjetividade na formação dos educadores ambientais**. In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (Org.) **Educação Ambiental; pesquisa e desafios**. Porto Alegre, Artmed, 2005.

CARVALHO, I. I. C. **A invenção ecológica: narrativas e trajetórias da educação ambiental no Brasil**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2001.

CONRADO, D. M. **Questões Sociocientíficas na Educação CTSA: contribuições de um modelo teórico para o letramento científico crítico**. 2017. Tese (Doutorado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia/ Universidade Estadual de Feira de Santana. Salvador, 2017.

CORBETTA, S. Pensamiento ambiental médio-americano y educación ambiental. **Revista del Plan Fénix. Voces em el Fénix. Voces de la Tierra**, n. 43, v. 6, p. 160-167, 2015.

DAYRELL, J. A escola como espaço sociocultural. **Múltiplos olhares sobre educação e cultura**. Belo Horizonte, v. 194, p. 136-162, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos**. São Paulo: UNESP, 2000.

GAUDIANO, E. G. Em lectura a la historia de la educación ambiental em América Latina y el Caribe. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 3, p. 141-158, jan./jun. 2001.

LISBOA, C. P.; CARGNIN, T. de M. Educação ambiental interpretativa/compreensiva na perspectiva da diversidade. In: CAREGNATO, C. E.; BOMBASSARO, L. C. (Org.) **Diversidade Cultural: viver diferenças e enfrentar desigualdades na educação**. Erechim: Novello & Carbonelli, 2013.

MELUCCI, A. **O jogo do eu: mudança de si em uma sociedade global**. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2004.

UNESCO. La educación frente a los problemas del médio ambiente. In: **Conferencia Intergubernamental Sobre Educación Ambiental**, 1977, Tbilisi. Actas. Tbilisi, URSS: Unesco, 1977.



Seção 5

CONTRIBUIÇÕES PARA O FAZER DOCENTE EM AÇÕES INCLUSIVAS

O FAZER DOCENTE NO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (AEE): UMA EXPERIÊNCIA DO *CAMPUS* FARROUPILHA

Caroline de Morais
Jean Michel Kolcenti
Ana Paula Casa
Camila Decól
Daniele Dias Schneider
Evandra Miolo
Iandra do Socorro Pereira Alves
Jéssica Ramos
Vinicius dos Santos Vieira
Vivian da Silva Castelo Branco

Considerações iniciais

A curiosidade pelo Atendimento Educacional Especializado (AEE) surge ainda nas primeiras reuniões entre os bolsistas, a coordenadora de área e o professor supervisor do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid). Esse grupo representa o curso de licenciatura em Pedagogia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), *campus* Farroupilha, que desenvolveu encontros de estudo, intervenções pedagógicas no ambiente escolar, participação em projetos e em eventos, buscando, durante o período do Pibid, aprimorar os conhecimentos teóricos e práticos acerca do fazer docente. Diante disso, ao longo do ano de 2023, todos os pibidianos e pibidianas acompanharam a rotina da professora responsável pelo AEE na escola-campo, com a intenção de complementar a formação acadêmica.

A função do AEE está direcionada para a oferta de recursos educacionais ao estudante com necessidades educacionais específicas, assim como aos seus professores, por meio da elaboração do Plano Educacional Individualizado (PEI), que orienta estudantes, monitores, professores e demais educadores que estejam atuando no ambiente escolar. Nesse sentido, o presente texto tem como objetivo reconhecer a importância das

ações e das práticas pedagógicas desenvolvidas pelo profissional responsável pelo AEE em uma escola pública. Para atingir o objetivo proposto, em duplas ou individualmente, os pibidianos e pibidianas participaram de alguns atendimentos realizados na escola-campo, entendendo a atuação do professor em diferentes situações de aprendizagem.

A experiência aqui relatada remete ao contexto da Rede Municipal de Farroupilha (RS), em que o AEE de cada escola é conduzido pelo “Projeto Crescer”, que propõe atender na sala de recursos preferencialmente os estudantes com necessidades educativas específicas. Entretanto, esse atendimento também é oferecido aos educandos com dificuldades de aprendizagem graves, principalmente na etapa da alfabetização, visando resgatar os conhecimentos não alcançados em sala de aula. Nesse ponto, ressalta-se a importância do acompanhamento contínuo das dificuldades e dos avanços dos estudantes que são atendidos pelo AEE.

O desenvolvimento cognitivo ocorre, então, pelo constante contato do sistema cognitivo com informações vindas do meio, e pelo não menos constante processo de reestruturação que visa, justamente, fazer com que o sistema atinja o equilíbrio e nele permaneça. (La Taille; Oliveira; Dantas, 2016, p. 110)

Dessa forma, a proposta do Projeto Crescer/AEE na escola-campo beneficia os estudantes com atendimentos, oferecendo-lhes recursos didáticos, pedagógicos e tecnológicos que nem sempre o professor titular dispõe em sala de aula. No momento em que o estudante está sendo atendido pelo AEE, observa-se a prática docente ao proporcionar novas oportunidades educacionais direcionadas para as dificuldades de cada criança. Sendo assim, ao ter o acompanhamento escolar, o estudante tem a atenção do profissional voltada para o desenvolvimento cognitivo, com a finalidade de superar as dificuldades e desenvolver a autonomia.

A organização deste texto está amparada por dois momentos. O primeiro traz a discussão sobre o AEE, considerando os aspectos legais, incluindo a orientação municipal e demais estudos acerca do tema. O segundo momento está construído com base nas observações realizadas pelos bolsistas do Pibid, que acompanharam os atendimentos em diferentes etapas do processo de ensino e de aprendizagem. Por fim, o fechamento do capítulo contempla as reflexões e as considerações finais deste estudo, ressaltando a experiência singular de participar dos atendimentos na escola-campo e de qualificar a formação pedagógica dos graduandos por meio da prática do fazer docente.

Considerações acerca do fazer docente no AEE

As instituições escolares necessitam de uma equipe para o AEE com o propósito de auxiliar e de acompanhar o desenvolvimento dos estudantes com dificuldades de aprendizagem. Para o melhor encaminhamento educacional, os professores responsáveis pelo AEE precisam de uma formação continuada, a fim de contemplar os diferentes casos escolares que necessitam desse atendimento. Nessa circunstância, observa-se a diversidade de necessidades educacionais presentes, demandando um corpo docente altamente especializado, capaz de articular conhecimentos pedagógicos com práticas inclusivas e estratégias adaptativas.

Como as observações ocorreram nos anos iniciais do ensino fundamental, destacam-se as dificuldades no processo de alfabetização, que exige do docente um olhar crítico e analítico individual para cada estudante. Nesse âmbito, questões sociais e do neurodesenvolvimento são consideradas, permitindo identificar possíveis especificidades e desafios da alfabetização. Segundo Saraiva e Carvalho (2022, p. 7963), “entende-se que as dificuldades de aprendizagem estão associadas a vários fatores e algumas terminologias implicam em déficits no aprendizado [...]”, trazendo para discussão a relevância do profissional educador que presencia as atitudes e os comportamentos dos estudantes em sala de aula.

Diante disso, quanto antes o professor notar e identificar o que vem dificultando o processo de alfabetização, mais rapidamente pode-se tomar providências e adequar os métodos educacionais utilizados. Para a prática docente é relevante compreender os diferenciais entre transtorno, distúrbio e dificuldades de aprendizagem, para realizar os encaminhamentos educacionais.

[...] A importância deste passo se encontra no fato de que compreender a origem do fenômeno é imprescindível para o desenvolvimento de um planejamento educacional adequado às necessidades dos alunos que vierem a apresentar um aproveitamento escolar atípico [...]. (Oliveira; Zutião; Mahl, 2020, p. 8-9)

Com base no exposto, é indispensável que professores especializados sejam responsáveis pelos atendimentos vinculados ao AEE, atendendo à legislação brasileira. Nesse contexto, a política educacional prescreve que todos os estudantes em idade escolar obrigatória frequentem escolas regulares, contemplando, inclusive, crianças com deficiência, superdotação ou altas habilidades e transtornos globais do desenvolvimento (Brasil, 1996). Dessa maneira, o apoio do AEE é essencial para promover uma

educação inclusiva, oferecendo atendimento de forma complementar para a aprendizagem, ocorrendo em turno inverso na sala de recursos multiprofissional da escola.

Quanto à educação especial, um dos documentos mais relevantes é a Declaração de Salamanca (Brasil, 1997), que entende a escola como um espaço de inclusão. Nessa temática, o manual para garantir inclusão e equidade na educação (UNESCO, 2019) reforça que todos os estudantes são igualmente importantes, devendo a escola oferecer práticas pedagógicas inclusivas. De acordo com o manual, alguns fatores como: infraestrutura, currículo, habilidades dos professores e estratégias pedagógicas são determinantes para as práticas inclusivas e equitativas no ambiente escolar, observando as diferenças individuais pelo viés da aprendizagem (UNESCO, 2019).

Diante disso, busca-se na escola um espaço de acolhimento, primando pela convivência e pela inclusão. Para que isso seja possível, a sensibilização deve estar presente na rotina escolar, como uma prática pedagógica que beneficia todos os estudantes. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional determina, no artigo 58, as demandas para a educação especial, contemplando o serviço de apoio especializado na escola regular, além de determinar que “[...] o atendimento educacional será feito em classes, escolas ou serviços especializados, sempre que, em função das condições específicas dos alunos, não for possível a sua integração nas classes comuns de ensino regular.” (Brasil, 1996)

Os documentos oficiais municipais de Farroupilha (RS) indicam que o AEE organiza as atividades escolares, os recursos pedagógicos e a acessibilidade para complementar o ensino das crianças atendidas. Em resolução específica, constata-se que o sistema municipal de ensino tem como atribuição “[...] oferecer o Atendimento Educacional Especializado, serviço realizado prioritariamente nas Salas de Recursos Multifuncionais da própria Escola ou em outra Escola de Ensino Regular, no turno inverso da escolarização.” (Farroupilha, 2016). Nessa temática, o Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola-campo possui como objetivo “[...] garantir condições de acesso, participação e aprendizagem. [...]” (Farroupilha, 2020, p. 91), com ações realizadas individualmente ou em pequenos grupos.

Diferentes estudos indicam os poucos avanços no âmbito da Educação Especial. Observa-se a falta de profissionais especializados, a necessidade de investimento em programas de formação continuada e a busca por mecanismos que incentivem a atuação desses educadores. A

demanda por especialistas supera a oferta, exigindo esforços coordenados entre instituições, órgãos governamentais e entidades educacionais.

Gattiboni e Mello (2019) discutem acerca da institucionalização do AEE em uma cidade gaúcha, constatando que a inclusão ocorre de forma lenta, sendo que a comunidade remete às atribuições com a educação especial somente aos profissionais responsáveis pelo AEE e seus atores. Nesse caso, as pesquisadoras reforçam a necessidade de um trabalho colaborativo entre todos os envolvidos com o contexto educacional. De modo semelhante, o estudo de Silva, Silva e Schütz (2021) busca aproximar as ações da sala de AEE com a sala de aula regular, apresentando como resultados a informação de que

[...] ainda falta muito para a inclusão realmente acontecer, mas que a escola se esforça na medida do possível para atender a todo tipo de necessidades, adquirindo recursos de acordo com a especificidade de cada um, para que possa ter um atendimento completo e suficiente para desenvolver suas habilidades. [...] (Silva; Silva; Schütz, 2021, p. 23)

De acordo com o exposto, ressalta-se que o investimento em programas de formação continuada é fundamental para manter os professores atualizados e preparados para a prática docente. Além disso, mecanismos de incentivo, como o reconhecimento profissional, são essenciais para a identificação dos professores com a comunidade. Outro ponto relevante é a revisão de políticas educacionais e a criação de ambientes favoráveis para o desenvolvimento educacional, fortalecendo a presença e o impacto positivo dos professores atuantes no AEE.

Em suma, a ação do professor é substancial para o desenvolvimento dos estudantes, reconhecendo que tanto o docente responsável pelo AEE quanto o docente que é regente da turma precisam estar unidos em colaboração educacional permeados pelo PEI. Desse modo, identificando as dificuldades específicas das crianças e os métodos mais relevantes para trabalhar com os estudantes que possuem dificuldades de aprendizagem. Para Mascaro (2018, p. 15), “[...] o PEI permite um acompanhamento mais sistemático do desempenho acadêmico desse educando, preferencialmente quando é elaborado e implementado em parceria com o professor do ensino comum”, com isso, promovendo um ambiente inclusivo e respeitoso, demonstrando compromisso com as necessidades de cada um.

A prática docente no AEE

A tarefa de acompanhar a rotina do AEE na escola-campo permitiu explorar um aspecto específico da educação básica que, para os graduandos de Pedagogia, a experiência é consolidada apenas na teoria. A prática de observação realizada pelos bolsistas do Pibid possibilitou novos conhecimentos e aprendizagens significativas, desde os recursos didáticos até a atuação do fazer docente. As vivências e conhecimentos desses professores vão além do entendimento convencional, abrangendo estratégias diferenciadas, adaptações curriculares e a capacidade única de lidar com as demandas específicas de alguns estudantes.

Os momentos presenciados na sala do AEE proporcionaram não somente o conhecimento da rotina de atendimento, mas também salientaram as dificuldades específicas de cada estudante. Nesse contexto, os pibidianos e pibidianas compreenderam as ações singulares da docente responsável pelo AEE, assim como puderam interagir com a sala de recursos multifuncionais. Esse espaço contempla diferentes instrumentos pedagógicos que auxiliam no desenvolvimento educacional dos estudantes atendidos, tornando o processo de aprendizagem mais significativo. Com isso, ampara-se em Carneiro (2023, p. 216), ao reconhecer que o atendimento do AEE tem como “[...] função identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que suprimam as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando suas necessidades específicas [...]”.

Durante o período de participação das ações do AEE, muitas situações foram vividas e compartilhadas em reuniões com o grupo do Pibid. Diante disso, para este relato, escolheu-se um momento para demonstrar a experiência pedagógica. Na ocasião, a professora estava em atendimento com um estudante da turma de 1º ano que apresentava dificuldades quanto à alfabetização. Então, o recurso escolhido foi o alfabeto móvel Montessori, que possibilita à criança montar diversas palavras. Nesse caso, o estudante construía diferentes palavras com o instrumento pedagógico e, em seguida, registrava as palavras em seu caderno. Além disso, a professora do AEE também solicitava que o estudante indicasse, com o lápis colorido, as sílabas e circulasse, com o lápis de escrever, as vogais. Desse modo, entende-se que as atividades desenvolvidas enfatizavam o som das sílabas e o reconhecimento das vogais.

Com base nesse relato de experiência, discute-se acerca da cobrança na etapa da alfabetização, sendo que cada criança possui o seu próprio

momento, que deve ser respeitado. Entretanto, quando os estudantes apresentam dificuldades, o professor regente da turma trabalha de forma articulada com o docente do AEE, realizando um atendimento individualizado e programado para cada necessidade. Nesse sentido, os pibidianos e pibidianas observaram a parceria entre os professores da escola-campo, que compartilham de suas experiências docentes de modo colaborativo em prol do aprendizado de cada estudante.

Segundo o PPP da escola-campo, o professor responsável pelo AEE é visto como um “[...] mediador da aprendizagem no contexto da escola inclusiva [...]” (Farroupilha, 2020, p. 56-57). Logo, por meio da vivência proporcionada pelo Pibid, identifica-se uma associação entre documentos oficiais e a prática escolar, em que a práxis pedagógica é compartilhada. A mediação estabelecida pela docente do AEE atinge não só os professores titulares, mas também os monitores, os estudantes, a direção escolar e os familiares, entre outros integrantes da formação educacional. Ressalta-se que as escolas conduzem os atendimentos e organizam as rotinas de acordo com as demandas dos estudantes.

Em vista disso, compreende-se que a profissional do AEE desempenha um papel fundamental na experiência educacional de diversos estudantes. Para os licenciandos em Pedagogia, essa vivência no atendimento da educação especial contribui para a formação pedagógica, possibilitando a participação em momentos reais do fazer docente e identificando a maneira como a professora percebe e desempenha sua função no contexto escolar. Além disso, os pibidianos e pibidianas conheceram os recursos pedagógicos empregados nos atendimentos, examinando tanto o processo de produção quanto o critério de seleção desses materiais para a mediação das atividades. Nesse ponto, destacam-se os métodos de ensino adaptados e recursos específicos para atender às necessidades dos estudantes.

Para os estudantes atendidos pelo AEE, é elaborado um parecer descritivo, em conformidade com o PPP da escola (Farroupilha, 2020). Contudo, além desse registro, o professor do AEE também realiza uma contribuição oral sobre a identidade dos estudantes, não se limitando aos aspectos voltados apenas para as necessidades específicas ou dificuldades. Nesse sentido, a criança é reconhecida de modo global, sendo preparada para integrar e contribuir de maneira significativa no contexto social.

Diante disso, enfatiza-se uma abordagem mais humanizada em relação aos estudantes, mesmo nos momentos desafiadores. Assim, a criança compreende que existem indivíduos dispostos a facilitar e a entender, em

conjunto com ela, as soluções para cada situação. As estratégias pedagógicas têm o potencial de integrar os estudantes com a vida escolar, conduzindo o aprendizado de forma que a criança se sinta e se reconheça como parte integrante da escola, por conseguinte, evitando a segregação e promovendo uma visão inclusiva, sendo parte integral do todo educacional.

Com a participação em diferentes momentos do AEE, buscou-se aproximar do planejamento adotado pela docente responsável por este atendimento, contribuindo para uma compreensão mais aprofundada do cenário educacional em questão. Nesse aspecto, percebeu-se a importância de compreender o ambiente escolar em sua totalidade, identificar os estudantes que usufruem desse atendimento e entender como o trabalho está sendo conduzido. Nesse propósito, é relevante considerar que

O objetivo da educação inclusiva é garantir que todos os alunos com ou sem deficiência participem ativamente de todas as atividades na escola e na comunidade. Cada aluno é diferente no que se refere ao estilo e ao ritmo da aprendizagem, e essa diferença é respeitada numa classe inclusiva, oferecendo uma educação para todos, respeitando a necessidade de cada um. [...] (Farroupilha, 2020, p. 36)

Ao compreender o todo da educação especial e por acompanhar a rotina do AEE, os pibidianos e pibidianas tiveram acesso ao PEI, reconhecendo que os professores constroem metas alinhadas aos objetivos estabelecidos no documento. Essas metas têm o desígnio de contemplar as necessidades imediatas dos estudantes e considerar o desenvolvimento integral a longo prazo. Dessa forma, o PEI não funciona apenas como guia estratégico para os docentes, mas também como uma ferramenta para que o estudante compreenda o próprio processo de aprendizagem.

Nesse caso, a professora responsável pelo AEE permitiu que os acadêmicos do curso de Pedagogia tivessem contato com as pastas dos estudantes, manuseando-as durante as visitas. Nesse processo, os pibidianos e pibidianas entenderam como são produzidas as pastas de alguns estudantes, elucidando dificuldades e avanços do processo de aprendizagem, desde os primeiros atendimentos no Projeto Crescer. Desse modo, a participação interativa com a rotina do AEE promoveu uma experiência particular para cada licenciando no que tange ao fazer docente.

Com base na educação inclusiva, identifica-se a importância de participar da prática pedagógica dessas atribuições ainda no período da graduação. O contato com o AEE sensibilizou os bolsistas para as questões relacionadas ao trabalho individualizado, atendendo a dificuldade de cada estudante. A experiência vivida pelo grupo do Pibid permitiu aprender

de forma prática, reconhecendo as barreiras enfrentadas pelos estudantes com dificuldades de aprendizagem e, por conseguinte, desenvolvendo uma postura mais inclusiva em relação à educação.

Reflexões finais

A prática realizada na sala do AEE promoveu uma experiência única aos integrantes do Pibid, contribuindo com uma aprendizagem que não seria possível tendo apenas as aulas regulares na instituição de ensino. Acompanhar a rotina do AEE colabora com a construção e o aprimoramento do fazer docente dos estudantes da licenciatura em Pedagogia, do *campus* Farroupilha, permitindo a vivência da prática educacional e a experiência em diversos campos e contextos de atuação dentro da escola. Nesse sentido, participar das ações escolares permitiu entender o funcionamento e as perspectivas do “Projeto Crescer”, desenvolvido na rede municipal de Farroupilha.

A observação do planejamento, da metodologia, dos encaminhamentos e dos recursos didático-pedagógicos disponibilizados e aplicados na alfabetização de estudantes com necessidades educacionais específicas do 1º ano do Ensino Fundamental possibilitou o entendimento dos desafios e das dificuldades que os professores enfrentam diariamente. Diante disso, os pibidianos e pibidianas conviveram com diferentes estratégias pedagógicas e compreenderam a condução do AEE em sua totalidade, desde a chegada do estudante para o atendimento até os momentos de conversas entre professores e agentes educacionais.

Salienta-se também a constatação da importância de profissionais preparados para o atendimento dos estudantes com dificuldades de aprendizagem, nesse caso, referindo-se tanto os professores regentes, quanto os professores especialistas do AEE. Uma visão analítica e um olhar crítico de ambos são imprescindíveis para que os estudantes sejam atendidos de forma individualizada adequadamente, especialmente quando se trata do período de alfabetização escolar. Em vista disso, percebe-se quais as dificuldades enfrentadas pelos estudantes com necessidades específicas e a iminência da conscientização dos demais estudantes, dos pais e da comunidade escolar para que ocorra a prática da educação efetivamente inclusiva.

Por fim, evidencia-se que a garantia legal dos estudantes com necessidades educativas específicas estudarem em escolas regulares é

uma realidade recente. Em vista disso, diversos estudos e pesquisas estão sendo elaborados acerca da temática da educação especial e da inclusão escolar. Nesse sentido, alguns pontos merecem destaque, como assegurar e efetivar a educação dos estudantes por meio da formação continuada dos profissionais da educação, conscientização sobre a importância da educação inclusiva e, principalmente, com a humanização de todos os envolvidos no processo educacional, para que a escola seja, de fato, um espaço de acolhimento de todos os estudantes.

Referências

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional** (Lei nº 9394/96). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 27 nov. 2023.

BRASIL. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. 2. ed. Brasília, DF: Corde, 1997.

CARNEIRO, Rafael Jacson da Silva. Considerações acerca do Atendimento Educacional Especializado - AEE. In: MEDEIROS, Janiara de Lima (Org.). **Ensino e Educação: contextos e vivências**. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 215-227.

FARROUPILHA. Prefeitura Municipal. **Resolução CME nº 2/2016** - Normas para a Educação Especial e para o atendimento educacional especializado. 2016.

FARROUPILHA. Prefeitura Municipal. **Projeto Político Pedagógico** - EMEF Cinquentenário. Farroupilha: Secretaria Municipal de Educação, 2020.

GATTIBONI, Bruna Dalcin; MELLO, Débora Teixeira de. A institucionalização do atendimento educacional especializado (AEE) no Ensino Fundamental em uma rede municipal do estado do Rio Grande do Sul. **Revista Educação Especial em Debate**, v. 4, n. 7, p. 59-80, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/reed/article/view/26519>. Acesso em: 2 fev. 2024.

LA TAILLE, Yves de; OLIVEIRA, Marta Kohl de; DANTAS, Heloysa. **Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão**. São Paulo: Summus, 2016.

MASCARO, Cristina Angélica Aquino de Carvalho. O Plano Educacional Individualizado e o estudante com deficiência intelectual: estratégia para inclusão. **Revista Espaço Acadêmico**, v. 18, n. 205, p. 12-22, 20 jun. 2018. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/43318>. Acesso em: 21 dez. 2023.

OLIVEIRA, Patricia de; ZUTIÃO, Patricia; MAHL, Eliane. Transtornos, distúrbios e dificuldades de aprendizagem: como atender na sala de aula comum. In: SEABRA, Magno Alexon Bezerra. **Distúrbios e transtornos de aprendizagem: aspectos teóricos, metodológicos e educacionais**. Curitiba, PR: Bagai, 2020. p. 8-19. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/584716/2/Editora%20BAGAI%20-%20Dist%C3%BArbios%20e%20Transtornos%20de%20Aprendizagem.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2024.

SARAIVA, Lorenna Carvalho; CARVALHO. Mariza Borges Wall Barbosa de. As dificuldades de aprendizagem dos alunos da educação especial no Ensino Superior pós pandemia: revisão integrativa. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 8, n.1, p. 7958-7974, 2022. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/43478>. Acesso em: 28 jan. 2024.

SILVA, Rafael Soares; SILVA, Izabel Rodrigues da; SCHÜTZ, Jenerton Arlan. As contribuições do AEE para o desenvolvimento das crianças com dificuldades de aprendizagem. **Revista Missioneira**. v. 23, n. 2, p. 23-38, 2021. Disponível em: <https://san.uri.br/revistas/index.php/missioneira/article/view/642>. Acesso em: 13 dez. 2023.

UNESCO. **Manual para garantir inclusão e equidade na educação**. Unesco, 2019. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000370508>. Acesso em: 20 jan. 2024.

O ENSINO DE QUÍMICA SOB UMA PERSPECTIVA INCLUSIVA: UMA EXPERIÊNCIA DO *CAMPUS FELIZ*

Alana Auler Binsfeld

Clauber Andreetta Zaniol

Denise Lira Cruz Schlindwein

Jenifer Klein

Júlia Valentini Hahn

Marines de Deus Paixão

Romaica Laís Bervian

Stéfani Taís Petry

Thalia Cruz Luz Soares,

Francine Branco Takamoto

Márjore Antunes

Considerações iniciais acerca da educação inclusiva

De modo amplo, quando se fala de educação inclusiva, fala-se de oferecer o direito de todos à educação, sob uma perspectiva que vá além de proporcionar o seu acesso por todos. De acordo com a Lei Brasileira de Inclusão (LBI), também chamada de Estatuto da Pessoa com Deficiência,

Art. 27 A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem (Brasil, 2015).

Sendo assim, “o objetivo na inclusão escolar é tornar reconhecida e valorizada a diversidade como condição humana favorecedora da aprendizagem” (Pietro *apud* Melques *et al.*, 2015, p. 276). A educação inclusiva está além da identificação das limitações de cada estudante, mas sim na verificação de suas potencialidades, de modo a se construir “alternativas para garantir condições favoráveis à sua autonomia escolar e

social, enfim, para que se tornem cidadãos de iguais direitos” (Pietro *apud* Melques *et al.*, 2015, p. 276).

Segundo Santos (2022, p. 24), uma educação comprometida com a cidadania e com a formação de uma mentalidade inclusiva “deve promover o convívio harmonioso e acolhedor de acordo com a diversidade e as diferenças entre as pessoas”. Além disso, a implementação efetiva da educação inclusiva requer um comprometimento contínuo dos envolvidos no processo educacional, para assegurar educação de qualidade a todos (Santos, 2022).

Essa concepção de Santos (2022) vai ao encontro das competências para ensinar no século XXI, defendidas por Perrenoud (2000). De acordo com esse autor, os educadores devem desenvolver competências para conceber e administrar situações de aprendizagem que estejam ajustadas ao nível e às possibilidades dos estudantes, levando em consideração a heterogeneidade das turmas, a existência de estudantes com necessidades educacionais específicas, além de favorecer a cooperação entre os estudantes em um processo de ensino mútuo (Perrenoud, 2000).

Nesse sentido, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid), do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFRS) - *campus* Feliz, possibilitou a formação inicial docente dos licenciandos em Química, bem como a formação continuada das professoras coordenadora de área e supervisora para o ensino de Química sob uma perspectiva inclusiva e como forma de desenvolver as competências para ensinar no cenário educativo atual. Algumas das turmas de primeiro ano do ensino médio da escola-campo do Pibid, no município de Feliz, possuíam estudantes com deficiência intelectual (DI), o que somado à heterogeneidade de conhecimento e engajamento dos demais alunos, tornava-se um grande desafio para a docência. Isso despertou o interesse pela perspectiva inclusiva na educação, tendo em vista as particularidades conceituais da DI e no sentido de propor estratégias inclusivas para o ensino de química.

Assim, de modo a melhor capacitar todos os bolsistas para um ensino inclusivo, o grupo do Pibid Química participou de uma formação proporcionada pelo Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE) do IFRS - *campus* Feliz. Nesta formação, foi possível aprender sobre as leis que tratam sobre a educação especial e a educação inclusiva, quais são as necessidades educacionais específicas e, em um segundo momento, o que é deficiência intelectual e

que estratégias didáticas são inclusivas.

A partir disso, os bolsistas foram divididos em dois grupos, com a finalidade de construir um recurso didático cuja metodologia de aplicação estivesse voltada ao ensino inclusivo sobre o conteúdo de tabela periódica. Os bolsistas foram orientados a observar as características da turma para que levassem isso em consideração na construção do material, bem como que definissem os objetivos de aprendizagem que a atividade deveria contemplar. Assim, o presente texto tem por objetivo relatar as experiências do grupo do Pibid Química do IFRS *campus* Feliz na elaboração, utilização e avaliação de dois recursos didáticos voltados ao ensino da tabela periódica sob uma perspectiva da educação inclusiva.

Recursos didáticos elaborados para o ensino inclusivo de tabela periódica

A química é uma ciência presente na vida das pessoas. Ela permeia o funcionamento complexo do corpo humano, por exemplo, desempenhando um papel essencial na regulação de processos bioquímicos vitais. Além disso, está por trás de inúmeras situações cotidianas, desde a eficácia do detergente na remoção de manchas de gordura até a produção de alimentos, medicamentos e demais materiais (Santos, 2011).

Dessa forma, o ensino de conteúdos de Química relacionando-os com o cotidiano dos estudantes, assim como contextualizados com temas voltados à Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente (CTSA) é uma forma de desenvolver, antes de tudo, a cidadania dos estudantes (Santos; Schnetzler, 2010), de modo a que se vejam como parte de uma sociedade e que possam auxiliar na transformação do meio em que vivem (Freire, 1967). Sob essa perspectiva, o ensino de Química contextualizado pode ser considerado um primeiro passo para um ensino inclusivo dessa ciência, já que se entende que todos os estudantes têm o direito de exercer a sua cidadania, independente de suas necessidades educacionais específicas.

Além de relacionar os conteúdos químicos com o cotidiano dos estudantes, outra forma de tornar o ensino de química mais inclusivo diz respeito ao uso de uma linguagem simplificada. De acordo com Bargalló (2005), aprender ciências é como aprender um novo idioma. Nesse sentido, a linguagem científica pode ser um obstáculo à aprendizagem e cabe ao professor buscar simplificar essa linguagem adaptando-a ao nível de compreensão de todos os estudantes.

Neste trabalho, os recursos didáticos inclusivos, bem como a sequência didática planejada para a sua utilização no ensino sobre tabela periódica, foram elaborados sob a perspectiva do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA). De acordo com Sebastián-Heredero (2020), um currículo pensado na perspectiva DUA deve possibilitar formas variadas de acesso ao mesmo conteúdo, deve aceitar diferentes formas de síntese/ expressão do conhecimento construído, bem como formatos diversos de motivação da aprendizagem, de modo a atender as necessidades de aprendizagem de todos os estudantes.

Os materiais foram elaborados em três etapas após a formação complementar com o NAPNE. Inicialmente, os grupos realizaram o planejamento prévio do recurso didático que foi apresentado às professoras: coordenadora de área e supervisora da escola. Com base nas sugestões de melhoria, os grupos produziram os materiais e aplicaram os recursos construídos em um encontro presencial do grupo do Pibid. A partir desse encontro, foi estabelecido que os dois recursos didáticos seriam aplicados em todas as turmas de primeiro ano do ensino médio da escola-campo e que, para isso, era necessária a elaboração de uma sequência didática que permitisse organizar de que forma esses materiais seriam utilizados. Além disso, foi combinado que os licenciandos auxiliariam na aplicação dos recursos didáticos nas turmas.

Dessa forma, o grupo elaborou, em documento compartilhado no *Google Docs*, uma sequência didática sobre o conteúdo inicial de tabela periódica. Essa sequência foi composta por três encontros de 1 h 40 min cada, correspondendo a dois períodos de aula, e teve como objetivo o desenvolvimento das seguintes habilidades:

(EM13CNT209) Analisar a evolução estelar associando-a aos modelos de origem e distribuição dos elementos químicos no Universo, compreendendo suas relações com as condições necessárias ao surgimento de sistemas solares e planetários, suas estruturas e composições e as possibilidades de existência de vida, utilizando representações e simulações, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).

Compreender como são constituídas as substâncias e bem como as misturas e sistemas materiais, reconhecendo a relação entre as partículas que constituem os materiais e a diversidade de tipo de átomos (elementos químicos) (Rio Grande do Sul, 2021, p. 107).

No primeiro encontro da sequência didática com as turmas, foi aplicado o Jogo da Memória, elaborado pelos pibidianos e pibidianas,

com o intuito de relacionar alguns elementos químicos a sua aplicação no cotidiano, com a intenção de mobilizar os estudantes para que tivessem curiosidade em conhecer mais sobre os elementos químicos. O segundo encontro consistiu em uma aula expositiva dialogada que iniciou com um vídeo sobre a origem dos elementos químicos, seguida pela apresentação do que é, para que serve e que tipos de informações a tabela periódica fornece a respeito dos elementos químicos, sempre buscando retomar os conteúdos aprendidos anteriormente a respeito da estrutura atômica. Nesse encontro, os estudantes também tiveram alguns exercícios para resolver sobre o conteúdo.

O terceiro encontro iniciou com a apresentação do vídeo Homem de Ferro II - Criação de um novo elemento, de modo a mostrar aos estudantes que a Química também está presente em filmes. Além disso, cabe a discussão sobre como são produzidos novos elementos químicos. Em seguida, foi realizada a aplicação da tabela periódica interativa desenvolvida pelos bolsistas, seguida de aplicação do jogo “Caixinha Surpresa dos Elementos”. Esse jogo consiste de perguntas diversas referentes ao conteúdo estudado e, para ser jogado, a turma foi dividida em dois grupos e a cada rodada um dos integrantes de cada grupo disputava contra o outro para responder à pergunta referente à tabela. A seguir, são explicitadas maiores informações acerca da elaboração e utilização dos recursos didáticos inclusivos que foram desenvolvidos pelo grupo de bolsistas.

Jogo da memória da tabela periódica

A escolha do jogo da memória como recurso didático deu-se pelo fato dos estudantes mostrarem-se entusiasmados para participar de atividades mais descontraídas. Atividades lúdicas contribuem para a mobilização das emoções, o que acaba por facilitar o processo de ensino e de aprendizagem. Há também a mobilização da atenção, já que os jogos demandam uma participação mais ativa, principalmente em se tratando de um jogo em que é preciso lembrar das ações dos demais colegas, como no jogo da memória (Lorenson *et al.*, 2020).

O jogo da memória foi elaborado para relacionar alguns elementos químicos com suas aplicações no cotidiano. Foram elaborados 20 pares de cartas (Figura 1), que foram organizados de forma que em uma das cartas estivesse o símbolo, o número atômico e o número de massa do elemento químico e no seu par havia a imagem de alguns de seus usos, como o magnésio presente nas folhas de plantas, o enxofre no ovo, o sódio no sal

de cozinha e o oxigênio na respiração. Também foi utilizado o nome do elemento químico nas duas cartas, assim como ambas possuem a mesma cor de borda. Esses mecanismos possibilitam a identificação dos pares, mesmo por pessoas que não possuem o conhecimento químico e, ainda, possibilitam a assimilação de novas informações referentes aos elementos químicos.

Figura 1 - Exemplo de par de cartas do Jogo da Memória



Fonte: acervo dos autores.

As cartas coloridas foram impressas em papel sulfite A4, depois foram coladas em papel na cor preta e plastificadas, visando a sua durabilidade. O mesmo jogo foi organizado em formato digital, utilizando a plataforma Interacty, de forma que pudesse ser visualizado por meio de projeção de imagens em um tamanho grande.

Anteriormente à aplicação do jogo digital com as turmas, o jogo físico foi testado junto ao estudante com deficiência intelectual de uma das turmas, que também possui baixa visão. Esse teste foi realizado de modo a verificar se as cartas eram de fácil leitura e visualização e se as regras do jogo eram possíveis de ser compreendidas, bem como se o recurso didático permitia que o estudante relacionasse as cartas da forma correta, tendo em vista que elas eram diferentes de um jogo de memória convencional. Uma vez verificado que o recurso era adequado, o jogo foi aplicado com as turmas no formato digital.

Para isso, a turma foi dividida em dois grupos e, em cada rodada, um representante de cada grupo deveria ir até a lousa digital e apontar quais as cartas deveriam ser viradas. Durante a aplicação do jogo na plataforma,

eram anotados os pares que cada grupo acertava, pois, posteriormente, os estudantes de cada grupo realizaram uma atividade de identificação do número de prótons, nêutrons e elétrons dos elementos químicos descobertos pelo grupo.

Tabela periódica interativa

A tabela periódica foi construída utilizando duas folhas de papel paraná, grudadas entre si com fita. O tamanho final dessa espécie de cartaz foi de 1,60 m x 1,10 m (Foto 15). O tamanho grande da tabela foi pensado para facilitar a aproximação e a observação de estudantes com baixa visão. Além disso, optou-se por um recurso tátil em que os alunos conseguissem interagir e compreender que os elementos são organizados cada qual em seu lugar específico.

Foto 15 - Tabela periódica interativa.



Fonte: acervo dos autores

Todos os elementos químicos foram impressos em cartas individuais, em folha A4 branca, com tamanho de 8,5 cm x 11,5 cm, e que foram plastificadas, de modo que se fosse realizada alguma escrita nas cartas, poderia ser apagada e reutilizada. Cada carta apresentava o símbolo do elemento químico, seu nome, o número atômico e a massa atômica, além de imagens que representavam a aplicação mais usual do elemento químico no cotidiano. Foram utilizadas cores contrastantes para identificar

cada um dos principais grupos da tabela periódica.

Algumas cartas foram coladas no cartaz, enquanto outras foram deixadas de fora. Para esses casos, foi confeccionada uma carta adicional, de mesmo tamanho, que apresentava a configuração eletrônica do elemento químico e um esboço do átomo de Bohr (contendo o núcleo e as camadas da eletrosfera vazias), que poderia ser completado pelos estudantes. Nesse caso, a carta com o símbolo do elemento e a carta com a configuração eletrônica apresentavam um pedaço de ímã na parte de trás, que possibilitaria a fixação do elemento no cartaz, garantindo também a facilidade de manuseio para pessoas com dificuldades motoras.

Esse recurso didático viabiliza diversas abordagens do conteúdo e formas de uso. No caso deste trabalho, o recurso didático foi utilizado em três principais momentos: os alunos perceberem que haviam elementos químicos faltando, os quais deveriam completar respeitando a ordem crescente de número atômico e também se baseando pela cor de cada grupo; a realização da numeração e identificação dos 18 grupos e 7 períodos da tabela periódica; a elaboração da legenda com canetinha, identificando os grupos conforme as diferentes cores que foram representadas. Após o preenchimento da tabela periódica interativa, foi realizada uma dinâmica, em que a turma foi dividida em dois grupos e cada aluno teve sua vez de responder perguntas sorteadas a respeito da tabela periódica e/ou dos elementos químicos.

Reflexões acerca do ensino inclusivo de Química

Os dois recursos didáticos elaborados e utilizados nas turmas de primeiro ano do ensino médio da escola-campo possibilitaram a interação entre todos os estudantes, que conversavam e se ajudavam mutuamente, bem como favoreceram a participação ativa dos estudantes com deficiência intelectual. Ao longo das atividades, foi reforçado para as turmas que não precisavam ter medo de errar e que poderiam perguntar suas dúvidas. Entende-se que o processo de verificação das aprendizagens também deve ser inclusivo, de modo que os erros possam ser encarados como possibilidades de desenvolvimento e não como punição ou constrangimento (Luckesi, 2013). Houve uma ótima aceitação dos materiais elaborados e, por meio do desempenho de todos, foi observada uma evolução na aprendizagem de Química.

Em termos da formação docente, reconhece-se a importância fundamental de desenvolver habilidades e competências voltadas para a

educação inclusiva. Tendo em vista a dimensão e a complexidade disso, a carga horária destinada a esses aprendizados é muito limitada ao longo dos cursos de formação inicial docente, nesse caso, em específico, na licenciatura em Química. Nesse sentido, a oportunidade de participar do Pibid e poder dialogar sobre as práticas pedagógicas torna mais leve o desafio da prática inclusiva pelos professores que já atuam nas escolas e mostra uma realidade que será encontrada pelos futuros docentes.

Em meio às demandas burocráticas que envolvem a profissão docente, sobra pouco tempo para dedicar-se ao desenvolvimento de atividades que realmente atendam às necessidades de todos os estudantes. O Pibid proporcionou esse momento, em que se pode trabalhar em conjunto na elaboração dos materiais. Construir, desde o início, os materiais e a sequência didática sob uma perspectiva inclusiva (DUA) foi um desafio enriquecedor. Por meio dessa experiência, percebeu-se a importância da teoria aliada à prática e da ação em conjunto com a reflexão, já que houveram momentos de observação da turma, de pesquisas, de leituras e de discussões de textos que possibilitaram a construção dos recursos didáticos.

A partir do Pibid, a vivência do licenciando na escola passou a ser com o olhar de professor e não mais com o olhar de aluno. Estar inserido nesse contexto escolar mostrou a complexidade do ensinar: precisar lidar com diversas condicionantes, pensar em estratégias de ensino, adquirir sempre mais conhecimento e ressignificar as práticas. Além da mudança de perspectiva em relação à escola, o Pibid proporcionou um espaço de experimentação, contribuindo para o início da construção da prática pedagógica inclusiva ainda durante a formação inicial. Participar deste Programa reforçou a importância do diálogo, da troca de ideias e de experiências, de maneira a estar em constante evolução. A prática pedagógica não precisa ser solitária e torna-se ainda mais rica quando pensada de forma conjunta, partilhando-se reflexões, de forma a aperfeiçoar as próprias ações.

Referências

BARGALLÓ, C. M. Aprender ciencias a través del language. **Educar**, n. 33, p. 27-38, 2005.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF, 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2015/lei_13146_2015.html.

gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 20 dez. 2023.

BRASIL. Portaria Conjunta nº 21, de 25 de novembro de 2020.

Aprova o Protocolo para o Diagnóstico Etiológico da Deficiência Intelectual. Brasília, DF, 2020. Disponível em : <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/pcdt/arquivos/2020/deficiencia-intelectual-protocolo-para-o-diagnostico-etiologico.pdf>. Acesso em: 26 dez. 2023.

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

LORENSEN, G. A.; PEREIRA, G. A.; MARIANO, N. M. O uso do jogo no processo de ensino e aprendizagem da tabela periódica: avaliação de uma intervenção do estágio de regência em química. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, e47985324, 2020.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudo e proposições**. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

MELQUES, P. M.; SCHLÜNZEN JUNIOR, K.; ARAYA, A. M. O. Processo de inclusão escolar no ensino de física: as contribuições do uso de objetos educacionais. **Nuances: estudos sobre Educação**, Presidente Prudente, v. 26, n. 1, p. 274-295, jan. 2015.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

RIO GRANDE DO SUL. **Referencial curricular gaúcho: Ensino Médio**. Porto Alegre: Secretaria Estadual de Educação, 2021. Disponível em: <https://educacao.rs.gov.br/upload/arquivos/202111/24135335-referencial-curricular-gaucha-em.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2024.

SANTOS, J. R. **Caminhos da Inclusão: construindo um espaço escolar acolhedor a partir de práticas inclusivas**. Veranópolis: Diálogo Freiriano, 2022.

SANTOS, W. L. P. A Química e a formação para a cidadania. **Educación química**, v. 22, n. 4, p. 300-305, 2011.

SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. **Educação em Química: compromisso com a cidadania**. 4. ed. rev. atual. Ijuí: Ed. Unijuí, 2010.

SEBASTIÁN-HEREDERO, E. Diretrizes para o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA). **Revista Brasileira de Educação Especial**, Bauru, v. 26, n. 4, p. 733-768, out.-dez. 2020.

Seção 6

A FORMAÇÃO DOCENTE NA PERSPECTIVA DAS COORDENAÇÕES

DESAFIOS DA FORMAÇÃO DOCENTE NA PERSPECTIVA DAS COORDENAÇÕES

Mariana Lima Duro
Anderson Hakenhoar de Matos
Caroline de Morais
Cassiano Pamplona Lisboa
Claudiomir Feustler Rodrigues de Siqueira
Edson Carpes Camargo
Ilana Rossi Hack
Itaise Moretti de Lima
Karine Pértile
Márjore Antunes

Esta obra teve como objetivo apresentar alguns desafios da formação docente, destacando as contribuições do Pibid IFRS para o fazer docente em diferentes contextos de atuação. Destaca-se que o Pibid fortalece a formação inicial e continuada de professores, concedendo bolsas aos participantes e viabilizando ações práticas profissionais no campo de trabalho docente: a escola. Assim, as atividades descritas aqui contribuíram na superação das dificuldades inerentes à prática docente para vencer os desafios específicos de cada contexto.

Além do desafio da superação de fragmentações formativas, a interação de escolas de educação básica da rede pública de ensino com os *campi* do IFRS, rompe com alguns desafios “a partir do compartilhamento de estruturas físicas, digitais, científicas e humanas, gerando uma apropriação coletiva dos espaços” (Duro *et al.*, 2022, p. 191). Tendo disponível estas trocas, surgem os desafios relacionados ao ensino em cada contexto. Assim, com intuito de melhor compreendê-los, são descritos depoimentos de coordenadoras e coordenadores participantes desta edição do Pibid IFRS. Essas falas são trazidas com o intuito de contribuir na formação de professores, pois, ao compartilharem suas experiências sobre os desafios da formação docente, esses entendem-se também como um docente em formação.

Foram reunidos, então, os depoimentos de acordo com o contexto

vivido por cada coordenador ou coordenadora, tal como o foi feito nos capítulos anteriores. Assim, destaca-se, inicialmente, os relatos relacionados aos desafios da formação docente na educação infantil, ambos de docentes da área de Pedagogia. Assim, a coordenação do Pibid no *campus* Vacaria, na figura da professora Itaise Moretti de Lima, ressalta que:

Ter atuado pela primeira vez como coordenadora de área do Pibid, em um grupo que inaugurou o programa no curso de licenciatura em Pedagogia do *campus* Vacaria, foi um desafio. Mesmo sabendo que cada edição é única por envolver bolsistas e escolas diferentes, o início de um caminho ainda não trilhado carrega consigo a responsabilidade de firmar a relevância do trabalho realizado. Foram dezoito meses de muito estudo, pesquisa e imersão na escola-campo, com o intuito de aprofundar os conhecimentos sobre as especificidades do fazer docente na educação infantil e comprovar a indissociabilidade entre teoria e prática. Destaco que a participação da professora supervisora foi muito significativa, tanto por seu papel de coformadora, quanto pela experiência de já ter sido pibidiana. Enfim, chegar ao final desta edição contando com oito bolsistas engajadas e encontrar outros(as) discentes interessados(as) em participar do programa é perceber que a semente foi lançada.

Vinculado ao *campus* Bento Gonçalves e com vasta experiência no Pibid, o próximo a ter voz é o professor Edson Carpes Camargo. Em seu relato, o coordenador salienta que:

Os estudos recentes sobre a infância nos convocam a aguçar o olhar para as crianças na educação infantil e, por conseguinte, para a formação docente no curso de Pedagogia. Como protagonistas, as crianças tornaram-se o centro do trabalho docente na Educação Infantil, o que nos provocou, durante as atividades que desenvolvemos, a pensar em estratégias pedagógicas que fizessem sentido para elas. Essa nova postura nos permitiu planejar investigações que se relacionassem com o cotidiano da escola, da professora supervisora e das crianças que estiveram conosco como forma de enfrentamento à divulgação e à comercialização nas redes sociais de planejamentos prontos, que pouco, ou nada, se relacionam com as crianças com as quais trabalhamos. Assim, durante nosso percurso nesta edição do Pibid, nos desafiamos a pensar para além dos desenhos estereotipados, das atividades na “folhinha”, das datas comemorativas que pouco significam para as crianças. Pautamos nossas atividades na autonomia das crianças, na potência da investigação e na construção de conceitos. Esse foi nosso maior desafio, mas também foi a nossa maior aprendizagem.

Os próximos três depoimentos são referentes aos desafios enfrentados para a formação docente na educação básica, vivenciados por docentes das áreas de Matemática (os dois primeiros) e Ciências Biológicas (o último depoimento). A primeira declaração é a da professora Karine

Pertile, do *campus* Bento Gonçalves. A manifestação da professora resgata suas impressões enquanto coordenadora. Segundo ela,

Minha experiência como coordenadora de área no Pibid foi enriquecedora, transformadora e desafiadora. Desde o início da minha trajetória acadêmica defendi que a formação de professores nos cursos de licenciatura deve estar intrinsecamente ligada aos processos da ação docente. Assim, por meio do Pibid, pudemos discutir sobre a ação docente, aproximando teoria e prática da Matemática. No papel de coordenação, fui desafiada a repensar e refletir sobre minha própria formação e atuação profissional. Acredito que ensinamos na relação com o outro, e que no diálogo constante entre os(as) bolsistas, a coordenação e o professor supervisor, encontramos as melhores práticas pedagógicas para os anos finais do ensino fundamental e o ensino médio. O Pibid, para os(as) licenciandos(as), representou um rompimento do ciclo de reprodução de práticas da racionalidade técnica, abrindo espaço para uma abordagem mais integrada e humana no processo de formação de professores. O programa foi um espaço coletivo de formação. A colaboração entre os diferentes membros do programa nos permitiu criar oportunidades de aprendizagem, tanto para os(as) bolsistas quanto para os(as) alunos(as) da escola-campo. Acredito firmemente que o Pibid não apenas fortalece a formação docente, mas também contribui para uma educação mais inclusiva, reflexiva e voltada para as necessidades reais da comunidade escolar.

Outro depoimento é o do professor Claudiomir Feustler Rodrigues de Siqueira, do *campus* Canoas. Em seu relato, ele aborda os desafios vividos e nos diz:

O Pibid foi uma maneira efervescente de incentivar o gosto dos estudantes pela docência, favorecendo despertar nos bolsistas uma paixão pela profissão escolhida. No entanto, o momento da execução atravessando dois períodos de férias escolares foi o principal desafio enfrentado, se por um lado, junto com a professora supervisora, que desempenhou um excelente papel, tentávamos motivá-los e engajá-los, por outro essa ociosidade dispersava-os. Os bolsistas, em sua maioria, eram do primeiro e do segundo semestres, com pouca noção de escrita e de estruturação do plano de aula, e pouco domínio de matemática básica, que experienciaram a maior parte do Ensino Médio via ensino remoto emergencial. Com a ânsia de suprir lacunas de aprendizagens aprofundadas pela pandemia de covid-19, buscou-se atender inicialmente a demanda da escola por ações de reforço escolar. Por um lado, tinha-se que lidar com a insegurança dos bolsistas com pouco domínio de conteúdo e as dificuldades de estruturarem de forma escrita o planejamento. Por outro lado, ainda se tinha o trabalho exaustivo de vários planos de aula para serem revisados e reuniões frequentes para dialogar com os estudantes frente às questões relacionadas ao próprio conteúdo específico e pedagógico, bem como a articulação com o

processo de aprendizagem. Ainda, o trabalho interdisciplinar não foi viável, pois além da falta de aproximação prévia entre os diferentes atores e áreas, esse planejamento foi num período de férias e num momento em que os estudantes ainda não trabalhavam em grupo. Tinham uma concepção individualista de que “cada um faz a sua parte”, sem um diálogo maior. Assim, tentou-se uma proposta interdisciplinar, com cada subprojeto não cedendo ou buscando aproximações, tornando-se uma atividade de áreas distintas, mas com um tema em comum. Chegado ao término da edição, observa-se estudantes com domínio de turma, escrevendo, estruturando e documentando as atividades, sejam elas uma oficina, uma aula de reforço ou qualquer outra ação. Dedicados, maduros e felizes com a profissão que escolheram, ressaltando o papel fundamental e preponderante que o Pibid lhes proporcionou.

O terceiro e último depoimento relacionado à coordenação da área deste bloco é o da professora Ilana Rossi Hack, do *campus* Vacaria. De acordo com a coordenadora,

Ao final desta edição do Pibid fica claro o quanto o programa é importante para a formação não somente dos bolsistas, mas também dos estudantes da escola-campo, assim como para a formação continuada dos professores envolvidos, tanto da supervisão como da coordenação de área. A experiência como coordenadora de área foi uma oportunidade de aproximação da realidade docente nos anos finais do ensino fundamental, impactando diretamente em minha atuação enquanto formadora de futuros professores. Uma oportunidade associada a diversos desafios, tais como estimular o trabalho colaborativo, conduzindo os bolsistas, com apoio da professora supervisora, através de um percurso de atividades embasadas em constantes reflexões sobre a indissociabilidade entre a teoria e a prática, a influência do contexto social dos estudantes em sua aprendizagem e a importância da desfragmentação dos conteúdos escolares, através de práticas interdisciplinares.

Os próximos depoimentos destacam os desafios da profissão docente vivenciados no contexto da EJA. Inicialmente, com as palavras do professor Anderson Hakenhoar de Matos, do *campus* Restinga, a reflexão traz a problematização do ensino de língua portuguesa. Segundo o docente,

O Pibid já faz parte dos projetos do curso de licenciatura em Letras do *campus* Restinga há alguns anos. Nesta edição, as atividades de iniciação à docência foram desenvolvidas na educação de jovens e adultos (EJA), no componente de Língua Portuguesa e Literatura, com estudantes do 3º e do 4º semestre do curso de Agroecologia do *campus* Restinga - IFRS. Nesta modalidade, os alunos cursam o Ensino Médio integrado com o Ensino Técnico, no período noturno, com duração de três anos. Realizar as atividades do programa em nosso próprio *campus*, que foi também a escola-campo, foi importante para propiciar aos bolsistas um acesso rápido e constante às turmas com as quais trabalhamos, já

que estamos localizados em uma região de periferia pouco atendida por transporte público. Por outro lado, trabalhar com a EJA foi desafiador para os licenciandos, pois encontraram uma realidade muito diferente da que esperavam: pequenas turmas de estudantes trabalhadores cansados da rotina diária e com grande diferença etária, além de grupos distintos a cada semana, tendo em vista a grande quantidade de faltas dos estudantes. Nesse contexto, enquanto coordenador de área, pude desenvolver práticas em conjunto com os bolsistas e observar o seu desenvolvimento profissional. Além disso, acompanhar as primeiras experiências docentes dos pibidianos e pibidianas, suas angústias, frustrações e reflexões, permitiu-me também refletir sobre a importância do fazer docente na formação de professores, e, consequentemente, rever minha própria prática enquanto docente de um curso de licenciatura.

A segunda manifestação é a do professor Cassiano Pamplona Lisboa, vinculado ao *campus* Porto Alegre. De acordo com o docente da área de Ciências da Natureza,

Nesta edição do Pibid, pela primeira vez em nosso itinerário junto ao programa, tivemos como escola-campo uma instituição que atua exclusivamente com EJA. Centro de referência em ensino presencial, a escola é a única da cidade de Porto Alegre com oferta desta modalidade de educação nos três turnos e, por este motivo, é frequentada por alunos das mais variadas idades, a partir de quinze anos, e oriundos de diferentes localidades. Seu currículo, denominado Educação Permanente ao Longo da Vida, contempla os princípios e a estrutura da EJA, estando organizado por Totalidades de Conhecimento fundamentadas na construção de conceitos, na educação inclusiva, na avaliação emancipatória e em cursos e oficinas periódicos. Numa escola com essas características, portanto, o ensino de ciências precisou ser desenvolvido a partir de e em diálogo com as vivências dos estudantes. Um dos nossos principais desafios, nesse sentido, foi o de identificar e estabelecer continuamente relações significativas entre o conhecimento dos jovens e adultos, adquirido em suas experiências de vida, e o conhecimento científico, de forma que tanto aqueles como estes pudessem ser problematizados, recriados e reelaborados para explicar e intervir nas situações dos seus cotidianos. Em direção semelhante, também as fronteiras entre as diferentes disciplinas e áreas do saber precisaram ser relativizadas para a construção de leituras mais complexas dos seus mundos de vida, exigindo-nos constantes trânsitos interdisciplinares. Outro desafio que tivemos foi o de contemplar em nossos planejamentos e nossa atuação a heterogeneidade dos estudantes da escola-campo. A integração dos jovens, adultos, idosos e pessoas com deficiência em todas as atividades propostas foi uma preocupação constante e demandou a adoção de diferentes estratégias e recursos. Para a superação desses desafios foram determinantes o suporte pedagógico oferecido pela escola e pela professora supervisora, assim como a disposição de todos os envolvidos a aprenderem uns com os outros e a

trabalharem em equipe. Dessa forma, o exercício do planejamento e do trabalho coletivos objetivando a construção de pontes entre os saberes populares e os conhecimentos científicos, a promoção de diálogos interdisciplinares e a integração de todos os estudantes nas propostas desenvolvidas, de desafio converteu-se em uma riquíssima experiência formativa para nosso grupo.

O último grupo de depoimentos é ligado às experiências desafiadoras vivenciadas a partir de ações inclusivas. Para iniciar, são trazidas palavras da professora Caroline de Moraes, da área de Pedagogia do *campus* Farroupilha. Neste relato, a docente ressalta a importância do Pibid na formação docente. Em sua visão:

A experiência vivida pelo subprojeto de Pedagogia do *campus* Farroupilha trouxe ensinamentos para todos os envolvidos: bolsistas, estudantes atendidos, comunidade escolar, professor supervisor e coordenadora de área. Os dezoito meses permitiram que inúmeras ações acontecessem na escola, compreendendo o atendimento a diversas turmas, desde a Educação Infantil até os primeiros anos do Ensino Fundamental. Dessa forma, nossos bolsistas conheceram a escola em sua completude, inclusive acompanhando a rotina de alguns setores e a realidade da instituição escolar. Tivemos bolsistas incansáveis e dedicados, buscando articular propostas didáticas voltadas para as necessidades da escola. Além disso, a nossa equipe teve apenas uma troca de bolsista no percurso, demonstrando que a nossa prática pedagógica sempre ocorreu de forma conjunta, coletiva e colaborativa, em que todos estavam na mesma sintonia, agindo em equipe. Como coordenadora de área, minha função foi além de uma orientação, perpassando pelas tarefas de acompanhar, incentivar, formar, provocar, planejar, apoiar, organizar, mobilizar, revisar, entre outros. Participar desta segunda edição do Pibid no nosso *campus* e no curso de Pedagogia, me trouxe novos desafios seguidos por novos conhecimentos, aperfeiçoando e transformando minha prática docente, da mesma forma que transformou a vida de todos os envolvidos na nossa equipe.

O segundo depoimento é da área de Química e vem do *campus* Feliz, através das reflexões da professora Márjore Antunes. Segundo ela,

Foi a primeira experiência do *campus* Feliz com o Pibid na licenciatura em Química, o que trouxe muitos desafios formativos, já que todos fomos aprendendo a desempenhar os nossos papéis ao longo do projeto. A maior parte das licenciandas estava em estágios iniciais do curso quando o projeto iniciou em 2022. E porque muitas delas já tinham uma formação técnica na área de Química, ainda existia a visão, muito arraigada, de que para ser professor bastassem esses conhecimentos; várias bolsistas, inclusive, estavam deixando de cursar os componentes ditos “pedagógicos” do curso. Somado a isso, mesmo que o curso de licenciatura proporcionasse momentos de elaboração de práticas pedagógicas, na maior parte das vezes a sua aplicação ocorria

na própria turma, com os próprios colegas, em um contexto diferente do “chão” da sala de aula. Dessa forma, o contato com a realidade escolar, proporcionado pelo Pibid, possibilitou colocá-las em um papel protagonista dentro da sala de aula já no início do projeto. E isso foi primordial para que compreendessem que ser professor envolve muito mais do que apenas o conhecimento técnico. Envolve conhecer a realidade escolar e o perfil dos seus alunos, envolve se colocar no lugar do outro e buscar formas didáticas para o trabalho com os conteúdos, envolve planejar esses momentos e, muito importante, envolve refletir criticamente sobre a própria prática. Com o passar do tempo, foi possível verificar o amadurecimento do grupo de licenciandos e isso se refletiu em como conduziram os demais desafios, em como passaram a olhar o fazer docente com mais responsabilidade e mais empatia, o que possibilitou o desenvolvimento de ações voltadas ao ensino inclusivo de Química. Em relação à educação inclusiva propriamente dita, o Pibid proporcionou também a formação continuada das professoras coordenadora e supervisora, que puderam auxiliar no desenvolvimento de práticas pedagógicas que possibilitassem a inclusão de alunos com necessidades educacionais específicas, principalmente de alunos com deficiência intelectual, nas turmas regulares da escola-campo.

Para encerrar, o último depoimento é o da professora Mariana Lima Duro, coordenadora institucional do Pibid IFRS desde 2020. Em seu relato, a coordenadora destaca a importância do Pibid para superação dos desafios da docência em seus contextos.

Pelos relatos das práticas desenvolvidas em cada contexto de atuação desta edição do Pibid e das falas dos coordenadores e coordenadoras de área, fica evidente o destaque dado aos desafios do fazer docente de cada núcleo e a importância do Pibid, tanto para proporcionar essas práticas quanto para propor momentos de reflexão em busca da superação dessas dificuldades. Na análise das ações desenvolvidas em cada núcleo, observa-se que os participantes, pibidianos e pibidianas, coordenadores e coordenadoras de área e supervisores e supervisoras, vivenciaram um importante processo formativo, seja ele inicial ou continuado, no qual se propuseram a repensar o seu fazer docente e a compreender, não só os diferentes contextos de ensino e de aprendizagem nas diversas áreas do conhecimento, mas em refletir sobre eles. Entendendo o Pibid como um importante espaço de experimentação docente, nesta trajetória como coordenadora institucional, pude participar destas reflexões e vivenciar, mesmo que remotamente, cada uma destas práticas desenvolvidas, trazendo novos olhares ao meu fazer docente, entendendo-me docente pela matemática e não docente de matemática unicamente. Encerro este ciclo do Pibid compreendendo-me dentro de um processo formativo infinito, que coloca o fazer docente à frente da área do conhecimento pela qual o desenvolvo. Agradeço a todos os participantes da edição do Pibid IFRS 2022-2024 por ter permitindo-me aprender tanto.

Chegando ao fim deste livro, este capítulo de mobilização pretendeu dar luz aos cenários relatados nos capítulos anteriores por meio de depoimentos fortes e assertivos que evidenciaram o papel de cada coordenador na compreensão e na superação dos desafios da formação docente. As experiências descritas pelas coordenações demonstram que novas formas de ensinar precisam ser propostas a novos contextos e reafirmam que o Pibid é um espaço de constantes reflexões sobre o fazer docente e pedagógico tão necessário quanto o próprio fazer. Vida longa ao Pibid!

SOBRE OS AUTORES E AS AUTORAS

Adrielly de Assis: estudante de Licenciatura em Matemática no IFRS, no *campus* Bento Gonçalves. Bolsista do Pibid. E-mail: adriellydeassisbg@gmail.com

Alana Auler Binsfeld: técnica em Química (2019) pelo IFRS, *campus* Feliz. Acadêmica do curso de Licenciatura em Química na mesma instituição. Bolsista do Pibid. E-mail: alanabinsfeld@gmail.com

Alessandra Baggio Pereira Silva: acadêmica do curso de Licenciatura em Pedagogia do IFRS, *campus* Bento Gonçalves. Auxiliar de educação infantil na cidade de Bento Gonçalves. Bolsista do Pibid. E-mail: alebaggiopereira@gmail.com

Alexandre da Silva Gonçalves: bacharel em Química Industrial pela Universidade Luterana do Brasil. Estudante do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza do IFRS, *campus* Porto Alegre. Bolsista do Pibid. E-mail: alegonc1@hotmail.com

Aline Veridiana Bittencourt da Silva da Moura: discente do curso de Licenciatura em Letras - Português/Espanhol do IFRS, *campus* Restinga, e bolsista do Pibid. E-mail: 10150147@restinga.ifrs.edu.br

Amanda Camilly da Silva Gomes: estudante de Licenciatura em Pedagogia do IFRS, *campus* Bento Gonçalves. Monitora de estudantes do ensino médio no IFRS, na cidade de Bento Gonçalves. Bolsista do Pibid. E-mail: amandacg2013@outlook.com

Ana Carolina Bagestão: acadêmica de Licenciatura em Pedagogia do IFRS, *campus* Bento Gonçalves. Auxiliar de educação infantil, na cidade de Bento Gonçalves. Bolsista do Pibid. E-mail: ana.bagestao@gmail.com

Ana Carolina da Luz Pilar: técnica em Biblioteconomia pelo IFRS. Discente do curso de Licenciatura em Letras - Português/Espanhol do IFRS, *campus* Restinga. Bolsista do Pibid. Monitora em anos iniciais.

E-mail: 10150161@aluno.restinga.ifrs.edu.br

Ana Paula Casa: acadêmica do curso de Licenciatura em Pedagogia do IFRS, *campus* Farroupilha. Bolsista do Pibid. E-mail: aninha.casa1209@gmail.com

Anderson Hakenhoar de Matos: graduado, mestre e doutor em Letras. Docente do Ensino Básico Técnico e Tecnológico (EBTT) no IFRS, *campus* Restinga. Coordenador de Área do Pibid. E-mail: anderson.matos@restinga.ifrs.edu.br

Anielli de Cassia Canuto: estudante do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza e do curso técnico em Meio Ambiente, ambos do IFRS, *campus* Porto Alegre. Bolsista do Pibid. E-mail: anidcassia@gmail.com

Arianny Nunes Bairros: estudante do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza e do curso Técnico em Biotecnologia, ambos do IFRS, *campus* Porto Alegre. Bolsista do Pibid. E-mail: ariannybairros40@gmail.com

Betiane Paim: licenciada em Ciências Biológicas. Professora Supervisora do Pibid. E-mail: paimbetiane@gmail.com

Bianca Minuzzo Dias: discente do curso de Licenciatura em Pedagogia do IFRS, *campus* Vacaria e bolsista do Pibid. E-mail: bminuzzodias4@gmail.com

Bruno da Cunha Porto Alegre: estudante de Licenciatura em Ciências da Natureza do IFRS, *campus* Porto Alegre. Bolsista do Pibid. Experiência nas áreas de psicologia, administração hospitalar e saúde. Estudante de sustentabilidade urbana. E-mail: bruno.cunha7212@gmail.com

Camila Decól: graduada em História. Acadêmica do curso de Licenciatura em Pedagogia do IFRS, *campus* Farroupilha. Bolsista do Pibid. E-mail: decolcamila@gmail.com

Caroline de Moraes: doutora em Letras. Mestra em Letras, Cultura e Regionalidade. Especialista em Educação a Distância. Graduada em Letras.

Docente no IFRS, *campus* Farroupilha. Professora Orientadora do Pibid. E-mail: caroline.morais@farroupilha.ifrs.edu.br

Cassiano Pamplona Lisboa: licenciado em Ciências Biológicas, mestre e doutor em Educação pela UFRGS. Professor do IFRS, *campus* Porto Alegre. Atua principalmente em: Pesquisa em Educação, Formação de Professores, Ambientalização junto a coletivos de catadores e Educação Ambiental. Professor Orientador do Pibid. E-mail: cassiano.lisboa@poa.ifrs.edu.br

Celi Ayres Moraes: discente do curso de Licenciatura em Letras - Português/Espanhol do IFRS, *campus* Restinga e bolsista do Pibid. E-mail: camoraes@restinga.ifrs.edu.br

Cintia Regina Fick: mestra em Educação em Ciências e Matemática (PUCRS), especialista em Educação Matemática (UFSM), licenciada em Matemática (UFSM); professora da Prefeitura Municipal de Canoas e professora Supervisora do Pibid em Canoas. E-mail: cintia.fick@gmail.com

Clauber Andreetta Zaniol: bacharel em Administração (2015) pela Universidade de Caxias do Sul. Acadêmico do curso de Licenciatura em Química no IFRS, *campus* Feliz. Bolsista do Pibid. E-mail: cazaniol@gmail.com

Claudiomir Feustler Rodrigues de Siqueira: doutor em Informática na Educação (UFRGS), mestre em Ensino de Matemática (UFRGS), licenciado em Matemática (PUCRS). Professor do IFRS, *campus* Canoas. Orientador do Pibid. E-mail: claudiomir.siqueira@canoas.ifrs.edu.br

Daniele Dias Schneider: acadêmica do curso de Licenciatura em Pedagogia do IFRS, *campus* Farroupilha. Bolsista do Pibid. E-mail: danielediassnt@gmail.com

Deise de Lima da Silva: discente do curso de Licenciatura em Letras - Português/Espanhol do IFRS, *campus* Restinga e bolsista do Pibid. E-mail: 10150146@restinga.ifrs.edu.br

Deise de Vargas da Cunha: estudante do curso superior de Matemática-Licenciatura IFRS, *campus* Canoas. Bolsista do Pibid. E-mail: deisedacunhadossantos@gmail.com

Denise Lira Cruz Schlindwein: técnica em Química (2015) pela Escola Estadual Técnica São João Batista, em Montenegro/RS. Estudante de Licenciatura em Química no IFRS, *campus* Feliz. Bolsista do Pibid. E-mail: deniseliracruz@hotmail.com

Denise Pereira da Silveira: mãe da Agatha e do Yuri, esposa do Alex Martins, acadêmica do curso de Licenciatura em Pedagogia do IFRS, *campus* Bento Gonçalves. Auxiliar de educação infantil na cidade de Bento Gonçalves. Bolsista do Pibid. E-mail: denisesillver@gmail.com

Diego Pizzoli: estudante do curso Superior de Matemática-Licenciatura do IFRS, *campus* Canoas. Bolsista do Pibid. E-mail: diego.pizzoli@hotmail.com

Diego Rodrigues Martins: estudante do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza do IFRS, *campus* Porto Alegre. Bolsista do Pibid. Formação em alfabetização de jovens e adultos e educador popular, com 10 anos de experiência nas áreas de Português, Literatura, Redação e, mais recentemente, Química e Biologia. E-mail: diego.valjean50@gmail.com

Edilaine Glenda Dias Beira: discente do curso de Licenciatura em Pedagogia do IFRS, *campus* Vacaria e bolsista do Pibid. Bacharela em Direito (UCS), especialista em Direito da Seguridade Social - Previdenciário e Prática Previdenciária (Legale). Servidora Pública da Prefeitura Municipal de Vacaria. E-mail: nanydb@hotmail.com

Edinei André Bergonsi: estudante do curso Licenciatura em Matemática no IFRS, *campus* Bento Gonçalves. Bolsista do Pibid. E-mail: edineibergonsi@gmail.com

Edson Carpes Camargo: doutor em Educação, professor do curso de Pedagogia do IFRS, *campus* Bento Gonçalves. Desenvolve projetos de ensino, pesquisa e extensão que tenham como eixo condutor os estudos da(s) infância(s). Professor Orientador do Pibid. E-mail: edson.camargo@

bento.ifrs.edu.br

Eduarda Borges dos Santos: discente do curso de Licenciatura em Pedagogia do IFRS, *campus* Vacaria e bolsista do Pibid. E-mail: sdudinha2016@gmail.com

Érica Vitoria Aparecida Piovesan: acadêmica do curso de Licenciatura em Pedagogia do IFRS, *campus* Bento Gonçalves. Monitora de alunos na cidade de Bento Gonçalves. Bolsista do Pibid. E-mail: ericapiovesan1@gmail.com

Evandra Miolo: bacharel em Secretariado Executivo Bilíngue. Especialista em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica. MBA em Negócios Internacionais. Acadêmica do curso de Licenciatura em Pedagogia do IFRS, *campus* Farroupilha. Bolsista do Pibid. E-mail: evandramiolo@gmail.com

Fabiano Amaral Miranda: estudante do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza do IFRS, *campus* Porto Alegre. Bolsista do Pibid. E-mail: famaralmiranda@gmail.com

Fernanda Missio: acadêmica do curso de Licenciatura em Pedagogia do IFRS, *campus* Bento Gonçalves. Professora dos anos iniciais em escola municipal na cidade de Nova Bassano. Bolsista do Pibid. E-mail: fer.missio@hotmail.com

Fernanda Pinheiro Mores: discente do curso de Licenciatura em Letras - Português/Espanhol do IFRS, *campus* Restinga e bolsista do Pibid. E-mail: 10150129@restinga.ifrs.edu.br

Francine Branco Takamoto: licenciada em Química (2021) e mestranda em Tecnologia e Engenharia de Materiais pelo IFRS, *campus* Feliz. Professora de Química em escola pública desde 2019. Professora Supervisora na escola-campo no Pibid. E-mail: francine.tk@gmail.com

Gabriel da Silva Luz: estudante do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza do IFRS, *campus* Porto Alegre. Bolsista do Pibid. Estagiário monitor de inclusão. E-mail: gabrieldasilvaluz42@gmail.com

Gabriel Ferreira Flores: estudante do curso superior de Matemática-Licenciatura no IFRS, *campus* Canoas. Bolsista do Pibid. E-mail: gabrielfer2012.flores@gmail.com

Gabriele Batisti: estudante de licenciatura em Matemática no IFRS, *campus* Bento Gonçalves. Bolsista do Pibid. E-mail: gabriele7772016@gmail.com

Giovana Luiz Saldanha: discente do curso de Licenciatura em Letras - Português/Espanhol do IFRS, *campus* Restinga. Bolsista do Pibid. E-mail: 10150152@restinga.ifrs.edu.br

Giovana Salvati Deconti: estudante de Licenciatura em Matemática no IFRS, *campus* Bento Gonçalves. Bolsista do Pibid. E-mail: giovanadeconti@gmail.com

Iandra do Socorro Pereira Alves: acadêmica do curso de Licenciatura em Pedagogia do IFRS, *campus* Farroupilha. Bolsista do Pibid. E-mail: iandraalv.ped@gmail.com

Igor Murilo de Oliveira da Silva: estudante do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza do IFRS, *campus* Porto Alegre. Bolsista do Programa de Educação Tutorial (PET) e voluntário no Pibid. Graduado no curso superior de Tecnologia em Logística (IFRS, 2022). Técnico em Administração (IFRS, 2016). Ênfase em motivação, inclusão e mercado de trabalho. Certificação de Honra por conduta exemplar pelo Exército Brasileiro. E-mail: igor74oliveira@gmail.com

Ilana Rossi Hack: doutora em Biologia. Professora do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRS, *campus* Vacaria e Coordenadora de Área do Pibid. E-mail: ilana.hack@vacaria.ifrs.edu.br

Itaise Moretti de Lima: mestra em Educação, especialista em Gestão Estratégica em Educação e licenciada em Pedagogia (UCS). Professora do IFRS, *campus* Vacaria e Coordenadora de Área do Pibid. E-mail: itaise.lima@vacaria.ifrs.edu.br

Janaina De Boer: estudante de Licenciatura em Matemática no IFRS, *campus* Bento Gonçalves. Bolsista do Pibid. Monitora auxiliando alunos inclusos. E-mail: deboerjanaina@gmail.com

Jean Michel Kolcenti: graduado em Pedagogia. Pós-Graduado em Alfabetização e Letramento. Professor Supervisor no Pibid, *campus* Farroupilha. E-mail: jeankolcenti@gmail.com

Jenifer Benini: Estudante do curso de Licenciatura em Matemática no IFRS, *campus* Bento Gonçalves. Bolsista do Pibid. E-mail: jenifer_benini@hotmail.com

Jenifer Klein: técnica em Química (2022) pela Fundação Liberato e estudante de Licenciatura em Química no IFRS, *campus* Feliz. Bolsista do Pibid. E-mail: jeniklein98@gmail.com

Jéssica Ramos: graduada em Psicologia. Acadêmica do curso de Licenciatura em Pedagogia do IFRS, *campus* Farroupilha. Bolsista do Pibid.. E-mail: jessica.ramoss12388@gmail.com

João Pedro Borges Duarte: estudante do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRS, *campus* Vacaria e bolsista do Pibid. E-mail: joapedroborgesduarte@gmail.com

Júlia Valentini Hahn: técnica em Química (2019) pelo IFRS, *campus* Feliz e estudante do curso de Licenciatura em Química na mesma instituição. Bolsista do Pibid. E-mail: juliav.hahn23@gmail.com

Juliana Fronza: Mestra em Matemática Aplicada pela UFRGS. Licenciada em Matemática pela UFRGS. Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do IFRS, *campus* Bento Gonçalves e Professora Orientadora voluntária do Pibid no *campus* Bento Gonçalves. E-mail: juliana.fronza@bento.ifrs.edu.br

Karine Pertile: doutora em Ensino de Ciências e Matemática pela Ulbra. Mestra em Educação Matemática pela PUCRS. Licenciada em Matemática pela Unisinos. Professora no *campus* Bento Gonçalves do IFRS. Coordenadora de área do Pibid no *campus* Bento Gonçalves. E-mail:

karine.pertile@bento.ifrs.edu.br

Luana Kerolainy Brito Rocha Rodrigues: estudante do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza do IFRS, *campus* Porto Alegre. Bolsista do Pibid. Técnica em Agropecuária pelo IFRR, *campus* Novo Paraíso (2014), onde desenvolveu diversas atividades em educação ambiental. E-mail: luanakerolainy@gmail.com

Lucas Mesquita Ribeiro: estudante do curso superior de Matemática-Licenciatura do IFRS, *campus* Canoas. Bolsista Pibid. E-mail: mesqpul@gmail.com

Lucas Silveira Velvecker: estudante do curso superior de Matemática-Licenciatura do IFRS, *campus* Canoas. Bolsista Pibid. E-mail: velnecker16@gmail.com

Luísa Rech Lisbôa: discente do curso de Licenciatura em Pedagogia do IFRS, *campus* Vacaria e bolsista do Pibid. Atua como professora dos anos iniciais do Ensino Fundamental na rede particular de ensino. E-mail: luisarech.151@gmail.com

Mailson Dornelles Mota: estudante do curso superior de Matemática-Licenciatura do IFRS, *campus* Canoas. Bolsista Pibid. E-mail: mailsonmota47@yahoo.com.br

Makeila Elizabeth Ribeiro Marchioretto: discente do curso de Licenciatura em Pedagogia do IFRS, *campus* Vacaria e bolsista do Pibid. E-mail: makeilamarchioretto@gmail.com

Mari Angela Ferreira Jaines: discente do curso de Licenciatura em Pedagogia do IFRS, *campus* Vacaria e bolsista do Pibid. Licenciada em Educação Física (UCS). E-mail: mariafjaines@gmail.com

Maria Eduarda Maschio Zambrzyck: discente do curso de Licenciatura em Pedagogia do IFRS, *campus* Vacaria e bolsista do Pibid. Servidora pública na Prefeitura Municipal de Vacaria. E-mail: mariaeduardaped.ifrs@gmail.com

Maria Joaquina Moreira Paz: discente do curso de Licenciatura em Pedagogia do IFRS, *campus* Vacaria e bolsista do Pibid. Licenciada em História (UCS) e especialista em Docência na Educação Básica (IFRS). Atua como professora de História na educação básica. E-mail: mariajoquinamoreirapaz@gmail.com

Maria Marchand Dal Piva: professora de Ciências e de Biologia na rede pública e privada. Professora Supervisora do Pibid. Bióloga, pedagoga e mestra em Neurociências pela UFRGS. E-mail: mariadalpiva@gmail.com

Maria Neli Pereira Dorneles: acadêmica do curso de Pedagogia do IFRS, *campus* Bento Gonçalves. Auxiliar de educação infantil na cidade de Bento Gonçalves. Bolsista do Pibid. E-mail: nelipereira2013@gmail.com

Mariana Lima Duro: mãe da Luísa (2023) e do Eduardo (2024). Licenciada em Matemática (2008), mestra (2012) e doutora (2017) em Educação pela UFRGS. Professora do IFRS, *campus* Canoas. Coordenadora Institucional do Pibid. E-mail: mariana.duro@canoas.ifrs.edu.br

Mariana Lisboa de Oliveira: mestra em Educação (UCS), especialista em Organização do Trabalho Pedagógico - Orientação Educacional, Supervisão e Gestão Escolar (UNINTER) e licenciada em Pedagogia (UCS). Professora Supervisora do Pibid. E-mail: lisboa.mariana@gmail.com

Marines de Deus Paixão: técnica em Farmácia (2016) pela instituição Future Escola Técnica, técnica em Química (2019) pela Escola Técnica Estadual São João Batista, Montenegro (RS) e estudante de Licenciatura em Química no IFRS, *campus* Feliz. Bolsista do Pibid. E-mail: haynechpaixao@gmail.com

Márjore Antunes: licenciada em Química (2010), mestra (2011) e doutora (2016) em Engenharia e Ciência dos Materiais pela Universidade de Caxias do Sul. Professora do IFRS desde 2016. Além de docente, também atuou em cargos de gestão. Coordenadora de área do Pibid. Professora Orientadora do Pibid. E-mail: marjore.antunes@feliz.ifrs.edu.br

Melissa Maróstica Salini: licenciada em Pedagogia pela ULBRA (Universidade Luterana do Brasil), estudante do curso de Licenciatura em Matemática no IFRS, *campus* Bento Gonçalves. Bolsista do Pibid. E-mail: melissamsalini@hotmail.com

Natalia Silva Brasil: estudante do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRS, *campus* Vacaria e bolsista do Pibid. E-mail: snatalia@outlook.com.br

Pamela Adriana Soares de Moraes: estudante do curso superior de Matemática-Licenciatura do IFRS, *campus* Canoas. Bolsista do Pibid. E-mail: baixinha2611@gmail.com

Poliana Lovatel Pontel: estudante do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRS, *campus* Vacaria e bolsista do Pibid. E-mail: polianalovatel@gmail.com

Rafaela Gudaites Bento: estudante do curso superior de Matemática-Licenciatura do IFRS, *campus* Canoas. Bolsista do Pibid. E-mail: rafagudaites@gmail.com

Romaica Laís Bervian: técnica em Química (2021) pela Fundação Liberato. Trabalha no controle de qualidade de alimentos e é estudante de Licenciatura em Química no IFRS, *campus* Feliz. Bolsista do Pibid. E-mail: romaicalbervian@gmail.com

Sandra Romero Silveira: técnica em Informática. Graduada em Gestão Ambiental pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci (2013). Especialista em Teoria e Prática na Formação de Leitores, pela UERGS (2024). Atuou por dois anos como professora estagiária em sala de integração e recursos. Graduada em Letras - Português - Espanhol pelo IFRS, *campus* Restinga. Bolsista do Pibid. E-mail: 10150119@restinga.ifrs.edu.br

Stéfani Taís Petry: técnica em Química (2021) pelo IFRS, *campus* Feliz, onde é estudante do curso de Licenciatura em Química. Bolsista do Pibid. E-mail: stefanipetry21@gmail.com

Suelen da Silva Santini: natural de Bento Gonçalves, casada, mãe da Milena e da Antonella, acadêmica do curso de Licenciatura em Pedagogia do IFRS, *campus* Bento Gonçalves. Auxiliar de educação infantil na cidade de Bento Gonçalves. Bolsista do Pibid. E-mail: suelenssantini@gmail.com

Taiane Dorigon: mãe da Eloíse e da Valentine, esposa do Bruno Rafael, graduada em Licenciatura Plena em Pedagogia pela UCS, pós-graduada em Educação para a Diversidade pela UFRGS, diretora de escola municipal na cidade de Bento Gonçalves. Professora Supervisora do Pibid. E-mail: taianedorigon@hotmail.com

Tainara Cazanatto: estudante de Licenciatura em Matemática pelo IFRS, *campus* Bento Gonçalves. Bolsista do Pibid. E-mail: tainaracazanatto@gmail.com

Thalia Cruz Luz Soares: formada em Química Forense (2019) pela UFPel, acadêmica do curso de Licenciatura em Química no IFRS, *campus* Feliz. Bolsista do Pibid. E-mail: csoaresthalia@gmail.com

Victor Freitas Oliveira: estudante do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza do IFRS, *campus* Porto Alegre. Bolsista do Pibid. E-mail: freitas.victor.vfo@gmail.com

Vinícius Batistello da Luz: professor Supervisor do Pibid e professor de Matemática em uma escola estadual. Licenciado em Matemática pelo IFRS, *campus* Bento Gonçalves e tecnólogo em Processos Gerenciais pela Faculdade de Tecnologia de Bento Gonçalves. Especialista em Metodologias de Ensino da Matemática, em Língua Brasileira de Sinais, em Educação de Jovens e Adultos, em Supervisão Escolar e em Orientação Escolar, com MBA em Gestão Comercial e Inteligência de Mercado. Mestrando em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade de Caxias do Sul, *campus* Bento Gonçalves. E-mail: vini.batistello@gmail.com

Vinicius dos Santos Vieira: acadêmico do curso de Licenciatura em Pedagogia do IFRS, *campus* Farroupilha. Bolsista do Pibid. E-mail: vinicius.sv64@gmail.com

Vivian da Silva Castelo Branco: acadêmica do curso de Licenciatura em Pedagogia do IFRS, *campus* Farroupilha. Bolsista do Pibid. E-mail: viviansilva454@gmail.com

Welinton Antero Lima Campos: estudante do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRS, *campus* Vacaria e bolsista do Pibid. E-mail: limawelinton325@gmail.com

William Gustavo Alves de Azevedo: discente do curso de Licenciatura em Letras - Português/Espanhol do IFRS e bolsista do Pibid. E-mail: 10150044@restinga.ifrs.edu.br

Esta obra, “Desafios da formação docente: contribuições do Pibid IFRS para o fazer docente em diferentes contextos de atuação”, contempla o relato de alguns dos desafios vivenciados pelos participantes do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid), do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), nos anos de 2022 a 2024, em sua atuação docente. Para isso, este livro está dividido em seis seções, separadas por textos que traduzem os diferentes contextos de atuação do Pibid no IFRS (seção 1), o fazer docente na educação infantil (seção 2), o fazer docente na educação básica (seção 3), o fazer docente na Educação de Jovens e Adultos (EJA) (seção 4), o fazer docente em ações inclusivas (seção 5) e a formação docente na perspectiva das coordenações (seção 6). Tais relatos dizem respeito aos dezoito meses de vigência deste programa no IFRS. Assim, esta obra discute alguns dos desafios vivenciados pelos agentes do Pibid no IFRS durante o período de 2022 a 2024 nos contextos em que ocorreram. E são nesses espaços adversos em que o ensino e a aprendizagem acontecem que professores e alunos tiveram que criar, recriar, adaptar e refletir sobre suas práticas e buscar recursos para superar os desafios. Observa-se que estas experiências relatadas ultrapassam os limites deste livro e do próprio Programa, refletindo nas práticas de formação docente dos cursos de licenciatura, denunciando os desafios impostos pela realidade da educação básica do Rio Grande do Sul. Dessa forma, muito mais que uma coletânea de textos que relatam alguns dos desafios vivenciados pelos participantes do Pibid do IFRS, em sua atuação docente, esta obra e seus autores apresentam reflexões sobre a educação gaúcha e sua diversidade contextual, o que torna essa leitura necessária e impactante no âmbito das licenciaturas.

