

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE TEORIAS E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS
CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA

ANA CAROLINA DA SILVA STEOLA

DE ESTUDANTE A EDUCADORA: UMA JORNADA NO ENSINO DE CIÊNCIAS

SÃO CARLOS

2025

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE TEORIAS E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS
CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA

ANA CAROLINA DA SILVA STEOLA

DE ESTUDANTE A EDUCADORA: UMA JORNADA NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado ao curso de Licenciatura em
Pedagogia, da Universidade Federal de São
Carlos campus São Carlos, para obtenção do
título de Licenciado em Pedagogia.

Orientação: Prof^ª. Dr^ª. Rebeca Chiacchio
Azevedo Fernandes Galletti

SÃO CARLOS- SP

2025

AGRADECIMENTO

Agradeço, antes de tudo, aos meus pais, Antoninho e Flauzina, que, quando decidi embarcar na jornada de uma segunda graduação, foram os primeiros a me apoiarem e incentivarem. Em um momento em que tudo parecia confuso e incerto em relação à minha carreira como docente, eles se tornaram meu porto seguro, oferecendo não apenas palavras de encorajamento, mas também o apoio necessário para que eu seguisse em frente com coragem e determinação. Sou eternamente grata por sua confiança e amor incondicional.

Ao Márcio, meu companheiro incansável e incentivador incondicional, minha eterna gratidão. Ele nunca permitiu que eu desistisse, mesmo nos momentos mais difíceis, e esteve sempre ao meu lado, sendo um verdadeiro alicerce nessa caminhada. Sua força, paciência e fé em mim foram fundamentais para que eu seguisse em frente. Márcio, sua presença transforma cada desafio em uma oportunidade, e seu apoio é a luz que guia minha trajetória.

À Prof^ª, Dr^ª Rebeca Chiacchio Azevedo Fernandes Galletti, minha mais sincera gratidão por aceitar, com prontidão e generosidade, me orientar no TCC. Sua dedicação, paciência e profundo conhecimento durante as aulas de Ciências: conteúdos e seu ensino, não apenas enriqueceram meu trabalho, mas também me ajudaram a enxergar com mais clareza a grandiosidade e a beleza do ensino de ciências. Por meio de suas orientações, descobri como o ensino de ciências tem o poder de despertar a curiosidade, transformar perspectivas e preparar mentes para compreender e cuidar do mundo ao nosso redor.

Aos colegas que cruzaram meu caminho durante minha trajetória na UFSCar, minha mais profunda gratidão. Obrigada por não permitirem que eu desistisse, por estarem ao meu lado nos momentos em que tudo parecia desmoronar e por me estenderem a mão quando eu pensava em abandonar tudo. Em especial, agradeço a Sara, Pamella, Raquel, Michelle, Jéssica e Glauciene, que, com suas palavras de apoio, gestos de carinho e presença constante, foram meu porto seguro nos dias mais turbulentos. Cada conversa, cada sorriso e cada incentivo de vocês fez toda a diferença e tornou essa jornada mais leve e significativa. Levarei comigo o aprendizado e as memórias que construímos juntos, com a certeza de que a amizade é um dos tesouros mais preciosos que a vida acadêmica pode nos oferecer.

Por fim, à professora que se tornou minha maior inspiração e que hoje vive em cada momento da minha vida e da minha profissão: Monique Marcomini. Nunca esquecerei seus desenhos na lousa, suas aulas repletas de experimentos e a inesquecível prova de mitose e meiose, momentos que marcaram profundamente minha formação. Obrigada por me mostrar, com tanta paixão e dedicação, que a educação é o verdadeiro caminho para uma vida com

dignidade e conhecimento. Sua maneira de ensinar, sempre com amor e entrega, não apenas me cativou, mas também moldou quem eu sou como educadora. Continuo aprendendo com você, hoje e sempre, e levo comigo o privilégio de ter sido sua aluna e de poder replicar, com humildade, o legado que você plantou em mim.

RESUMO

O memorial retrata a jornada de Ana Carolina da Silva Steola no campo do ensino de Ciências, desde suas primeiras descobertas até sua consolidação como educadora. Sua infância foi marcada por uma curiosidade científica natural, nutrida pelo ambiente familiar e pelas experiências escolares lúdicas, que a levaram a desenvolver um olhar investigativo sobre o mundo natural.

No ambiente universitário, sua formação ganhou novos contornos através de experiências transformadoras no Espaço Interativo de Ciência (EIC) e no Centro de Divulgação Científico-Cultural (CDCC). Nesses espaços, desenvolveu uma compreensão profunda sobre a importância de tornar o conhecimento científico acessível e significativo para diferentes públicos. Sua participação em iniciativas como o Projeto Rondon e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) ampliou ainda mais seus horizontes, permitindo-lhe atuar na formação docente, desenvolver oficinas práticas e estabelecer conexões vitais entre o conhecimento científico e as realidades comunitárias.

Ao longo de sua trajetória, enfrentou e superou diversos desafios pessoais e profissionais, incluindo períodos de luto e questões de saúde, que fortaleceram sua resiliência. O contato com as limitações do sistema educacional e com as dificuldades enfrentadas por alunos em situação de vulnerabilidade social aprofundou sua convicção sobre o papel transformador da educação.

O memorial evidencia uma visão da educação científica que transcende o tradicional, integrando teoria e prática em uma abordagem inclusiva e investigativa. A autora demonstra como sua trajetória foi construída sobre o princípio de que o ensino de Ciências deve ultrapassar os limites da sala de aula, promovendo impacto significativo na formação de alunos, no desenvolvimento profissional de professores e no progresso das comunidades. Sua narrativa ressalta a importância da constante renovação das práticas pedagógicas, da empatia no processo educacional e do compromisso com uma educação científica que dialogue com as realidades sociais contemporâneas.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, Formação Docente, Educação Não Formal, Memorial Acadêmico, Divulgação Científica.

RESUMO EM LÍNGUA ESTRANGEIRA

This memorial portrays Ana Carolina da Silva Steola's journey in the field of Science Teaching, from her early discoveries to her establishment as an educator. Her childhood was marked by natural scientific curiosity, nurtured by her family environment and playful school experiences, which led her to develop an investigative perspective on the natural world.

In the university environment, her education gained new dimensions through transformative experiences at the Interactive Science Space (EIC) and the Scientific-Cultural Dissemination Center (CDCC). In these spaces, she developed a deep understanding of the importance of making scientific knowledge accessible and meaningful to different audiences. Her participation in initiatives such as the Rondon Project and PIBID further broadened her horizons, allowing her to work in teacher training, develop practical workshops, and establish vital connections between scientific knowledge and community realities.

Throughout her journey, she faced and overcame various personal and professional challenges, including periods of grief and health issues, which strengthened her resilience. Contact with the limitations of the educational system and the difficulties faced by students in situations of social vulnerability deepened her conviction about education's transformative role.

The memorial evidences a vision of scientific education that transcends the traditional, integrating theory and practice in an inclusive and investigative approach. The author demonstrates how her trajectory was built on the principle that Science teaching must go beyond the classroom limits, promoting significant impact on student formation, professional development of teachers, and community progress. Her narrative emphasizes the importance of constant renewal of pedagogical practices, empathy in the educational process, and commitment to scientific education that dialogues with contemporary social realities.

Keywords: Science Teaching, Teacher Education, Non-formal Education, Academic Memorial Scientific Outreach.

**LISTA DE FIGURAS / LISTA DE TABELAS/ LISTA DE ABREVIATURAS,
SIGLAS E SÍMBOLOS**

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -Linha do tempo sobre minha trajetória dentro do Ensino de Ciências.....	14
Figura 2- Atividade do vulcão desenvolvida pelos alunos.....	51
Figura 3- Desenhos dos alunos de como é um cientista.....	57
Figura 4- Atividade experimental do ovo na água e no vinagre.....	58
Figura 5- Modelo do corpo humano que foi criado pelas crianças da Educação Infantil..	76
Figura6- Acompanhamento dos alunos no Ciclo de vida das galinhas.....	80
Figura 7- Observação do aluno dos ovos na chocadeira.....	81
Figura 8- Aluno segurando pintinho recém-saído da casca do ovo.....	81
Figura 9- Girinos que eram acompanhados durante a transformação em sapo.....	83

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

TCC Trabalho de Conclusão de Curso

UFSCar Universidade Federal de São Carlos

USP Universidade de São Paulo

CBME Centro de Biotecnologia Molecular Estrutural

EIC Espaço Interativo de Ciência

CDCC Centro de Divulgação Científica

PIBID Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência

IQSC Instituto de Química de São Carlos

EJA Educação Jovens e Adultos

UAC Unidade de atendimento à criança

RedPop Rede de Popularização da Ciência

ABCMC Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciências

NARST National Association for Research in Science Teaching

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2 MINHA TRAJETÓRIA ESCOLAR: EDUCAÇÃO BÁSICA.....	15
2.1 O primeiro contato com a escola e a pré-escola	16
2.2. O ensino fundamental: Anos iniciais.....	18
2.3. O ensino fundamental: Anos finais.....	21
2.4. O Ensino Médio.....	25
3. MINHA PRIMEIRA GRADUAÇÃO.....	27
3.1. Ambientes não formais de educação.....	28
3.2. Estudante na área de educação.....	29
3.3. Projeto Rondon.....	32
3.4. Projeto PIBID em Química.....	36
4. LICENCIATURA EM PEDAGOGIA.....	39
4.1. PIBID em Pedagogia.....	41
4.2. Participação no circo da ciência.....	44
4.3. Estágio supervisionado Educação Jovens e Adultos (EJA).....	45
4.4. Estágio docente na educação infantil.....	48
4.5. Estágio docente nos anos iniciais.....	53
5. MESTRADO.....	58
6. DOUTORADO.....	65
7. PRÁTICA PEDAGÓGICA E ENTRADA NO MERCADO DE TRABALHO...67	67
7.1. Práticas pedagógicas na Educação Infantil.....	69
7.2. Práticas pedagógicas no Ensino Fundamental anos iniciais.....	77
7.3. Práticas pedagógicas no Ensino Fundamental anos finais.....	83
7.4. Práticas pedagógicas no Ensino Médio.....	86

8. PRÁTICAS ATUAIS.....	90
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	97
REFERÊNCIAS.....	100

|

1 INTRODUÇÃO

Este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) faz parte da licenciatura em Pedagogia pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Tem como objetivo sistematizar e refletir sobre minha trajetória acadêmica e profissional no ensino de Ciências, destacando os principais desafios enfrentados, as aprendizagens adquiridas e as descobertas que marcaram esse percurso.

Minha jornada no ensino de ciências foi uma experiência transformadora, que me levou de aluna a educadora. Ao longo dessa trajetória, os desafios e dificuldades desempenharam um papel fundamental em minha evolução, moldando minha visão e prática pedagógica. Cada obstáculo foi uma oportunidade de aprendizado, que me preparou para o momento atual: ingressar nas salas de aula com a missão de compartilhar o conhecimento que um dia recebi.

Esses momentos de introspecção e crescimento consolidaram minha convicção de que a educação é meu propósito, e como educadora, acredito no poder de impactar vidas, assim como fui impactada ao longo dos anos.

Este TCC foi desenvolvido no formato de memorial acadêmico, conforme a definição de Silva (2015), que o descreve como uma narrativa pessoal que vai além da formação intelectual e profissional. Trata-se de uma biografia ou autobiografia que reflete as vivências e momentos ao longo do tempo, culminando nas práticas e trajetória de um docente.

O objetivo deste memorial é narrar as experiências que me formaram como educadora, as influências que moldaram minha prática pedagógica e o processo de construção da minha identidade profissional ao longo dos anos.

Para Guedes-Pinto (2012), escrever um memorial de formação é uma tarefa difícil, pois inúmeras questões podem surgir durante a narrativa. Contudo, a história de cada indivíduo contribui com versões de fatos vividos, enriquecendo o patrimônio histórico-cultural da humanidade.

Ao narrar, fazemos uma visita ao passado, como uma forma de buscar no presente as histórias que "ficaram" esquecidas no tempo. O memorial, portanto, é a escrita das memórias, um relato da própria vida que faz com que o narrador seja crítico e autocrítico, um pouco confessional, apresentando paixões, emoções e sentimentos que ficam registrados na memória. (PRADO; SALIGO, 2007).

A seguir, apresento uma linha do tempo, figura 1, que ilustra de forma visual e cronológica os principais marcos da minha trajetória acadêmica e profissional, desde os primeiros contatos com a educação até os mais recentes avanços no doutorado. Essa estrutura evidencia os momentos e experiências significativas que delinearão minha formação, destacando as etapas que despertaram meu interesse pelo ensino de ciências e contribuíram para

o desenvolvimento da minha prática pedagógica. Cada período é contextualizado com reflexões sobre sua relevância no percurso formativo e na construção do meu compromisso com a educação.

Figura 1: Linha do tempo sobre minha trajetória dentro do Ensino de Ciências



Fonte: Criado pela autora para ilustrar a trajetória

Ao longo da minha trajetória no ensino de ciências, percebo que as dificuldades de aprendizagem não se limitam apenas à alfabetização, mas se estendem a diversas áreas do conhecimento. No ensino de ciências, essas dificuldades podem surgir de múltiplas formas, como a compreensão de conceitos abstratos, a interpretação de fenômenos naturais ou a realização de experimentos práticos. Acredito que, assim como na alfabetização, o papel do educador é identificar essas dificuldades de forma sensível e buscar estratégias que possibilitem a superação desses obstáculos.

A reflexão crítica sobre a minha própria formação acadêmica me permite compreender como essas dificuldades influenciam tanto a aprendizagem dos alunos quanto a prática pedagógica. Este memorial, portanto, é uma oportunidade para reforçar a importância de um ensino de ciências que respeite as individualidades dos alunos e que utilize metodologias inclusivas e dinâmicas para promover a aprendizagem de todos.

2 MINHA TRAJETÓRIA ESCOLAR: EDUCAÇÃO BÁSICA

Minha trajetória escolar é uma parte essencial da minha história, pois foi nela que nasceu meu amor pelo ensino de ciências. Para contar essa jornada, preciso voltar às minhas raízes, onde a educação esteve presente em minha vida desde que nasci, moldando quem sou e os caminhos que escolhi.

Meu nome é Ana Carolina da Silva Steola, tenho 36 anos e sou natural de Pirassununga, uma cidade do interior de São Paulo. Até os 19 anos, morei na mesma casa onde cresci, cercada por memórias e experiências que me definiram. Em 2008 foi quando deixei Pirassununga para iniciar minha primeira graduação, mudando-me para São Carlos, onde vivo até hoje.

Minha infância foi um período de pura liberdade e conexão com o mundo ao meu redor. Cresci descalça, sentindo a terra sob os pés e o cheiro da chuva enquanto brincava na rua. Subia em árvores, tomava banhos de chuva e colecionava joelhos ralados nas aventuras de bicicleta e correria. A natureza e os animais sempre fizeram parte do meu cotidiano, plantando em mim uma curiosidade constante pelo funcionamento das coisas. Minha casa era repleta de flores e plantas medicinais que despertaram meu interesse e curiosidade.

Além da educação e da ciência, uma outra paixão marcou minha vida: o xadrez. Desde cedo, o jogo despertou em mim não só um profundo interesse estratégico, mas também uma disciplina que se tornaria essencial em minha formação. Graças ao xadrez, tive a oportunidade de disputar campeonatos paulistas e brasileiros, representando minha escola e minha cidade com orgulho. Essa dedicação me garantiu bolsas escolares, permitindo que o esporte fosse também uma porta para minha educação, ao mesmo tempo em que desenvolvia habilidades como foco, paciência e resiliência, que me acompanham até hoje.

Meus pais foram meus maiores exemplos. Lutaram incansavelmente para me oferecer o melhor e, acima de tudo, me ensinaram que a educação é o maior presente que alguém pode receber. Meu pai, formado em Ciências Sociais, nunca exerceu a profissão, mas sempre defendeu com paixão a importância de uma educação de qualidade. Ele me ensinou que qualquer escolha na vida deve ser feita com dedicação e amor.

Minha mãe, no entanto, é o ponto de partida da minha trajetória escolar. Pedagoga, licenciada em Matemática e Ciências, foi ela quem acendeu em mim a paixão pelo aprendizado. Desde cedo, incentivou-me a ler, explorar a matemática e perceber como a ciência está presente em tudo ao nosso redor.

Lembro-me com carinho de vê-la acolher alunos com dificuldades de alfabetização em nossa casa, guiando-os com paciência e amor. Eu a ajudava a preparar as atividades no mimeógrafo, e aquele cheiro característico das folhas recém-copiadas é uma memória que me transporta para momentos de admiração por sua dedicação.

Minha infância foi marcada por essas experiências, e, sem perceber, elas plantaram as sementes da minha paixão pelo ensino de ciências. Hoje eu vejo que foi ali, no exemplo de meus pais e nas pequenas descobertas do dia a dia, que nasceu o desejo de levar adiante o que aprendi: a certeza de que a educação transforma vidas.

2.1 O PRIMEIRO CONTATO COM A ESCOLA E A PRÉ-ESCOLA

Como meus pais trabalhavam fora e não tínhamos uma rede de apoio familiar na cidade, desde muito cedo comecei a frequentar creches e escolinhas. Passei por várias instituições, pois os horários e as turmas dependiam das mudanças no trabalho da minha mãe, concursada do Estado. Às vezes, ciclos administrativos alteravam a direção das escolas, e lá ia eu para um novo lugar. Mas, entre tantas passagens, há uma memória que carrego com especial carinho: uma escola destinada aos funcionários do Estado.

Lá, passava o dia todo e vivia experiências que marcaram profundamente minha relação com o aprendizado. O foco estava em nós, os alunos. Recordo-me vividamente de momentos simples, mas carregados de significado, como observar as formigas no formigueiro, as folhas caindo no outono e as lagartas que surgiam na primavera. Com o tempo, percebia como a natureza me ensinava sobre o ciclo da vida e os movimentos da Terra. A professora e as estagiárias, alunas do magistério, nos guiavam de forma sutil, deixando-nos livres para explorar o pátio – um pequeno espaço, mas rico em diversidade ambiental.

Essa prática pedagógica, alinhada às ideias de Vigotski (2007), valorizava a construção do conhecimento a partir da vivência e da observação, em conformidade com a teoria da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP). Nesse contexto, os professores não se limitavam à transmissão de conteúdos, mas atuavam como mediadores do aprendizado, facilitando o contato dos alunos com o mundo natural e promovendo a construção de significados por meio da interação com o ambiente.

A liberdade concedida para explorar o espaço escolar permitia a apropriação de conceitos de forma espontânea, partindo das experiências concretas dos estudantes. Como destaca Vigotski, “o aprendizado adequadamente organizado resulta em desenvolvimento

mental e põe em movimento processos que, de outro modo, seriam impossíveis de acontecer” (VIGOTSKI, 2007, p. 112).

Dessa forma, a interação com a natureza e o estímulo ao aprendizado colaborativo revelam-se como estratégias educativas significativas, que conectam o desenvolvimento cognitivo aos fenômenos do cotidiano, demonstrando o caráter transformador de uma educação centrada no aluno e em suas vivências. Segundo Torres et al. (2004, p. 142) "o professor na aprendizagem colaborativa deve criar atividades que ajudem os estudantes a descobrirem e tirarem vantagem da heterogeneidade do grupo para aumentar o potencial de aprendizagem de cada membro do grupo".

Essa abordagem dialoga com a proposta de Chassot (2001), que destaca a ciência como uma produção cultural e argumenta que o ensino científico não deve ser desvinculado da realidade do aluno, mas sim problematizado e conectado às suas vivências para promover uma educação crítica e cidadã.

O momento mais triste de toda a minha vida escolar foi quando deixei essa escola. Eu estava prestes a entrar no pré, e, embora soubesse que conheceria novas pessoas, a ideia de abandonar aquele ambiente acolhedor e profundamente conectado à ciência e à vivência prática me entristecia profundamente. Era como deixar para trás um mundo familiar e seguro para ingressar em um universo desconhecido, que na minha cabeça de criança parecia assustador.

A nova escola era completamente diferente: um ambiente particular, recém-inaugurado, que oferecia a primeira turma. Tudo era novo – as pessoas, as regras, os espaços. Minha adaptação foi difícil. Vinda de uma família humilde, sentia o peso dos esforços dos meus pais, que abdicavam de tanto para garantir que eu pudesse estar ali. A sensação de deslocamento era inevitável, pois a realidade daquela escola contrastava com a minha experiência anterior em uma instituição pública, onde os valores de acolhimento e exploração do mundo natural estavam tão presentes.

Porém, com o tempo, essa escola se tornou um marco na minha vida. Foi ali que recebi oportunidades que formaram meu futuro, inclusive a chance de ingressar no mercado de trabalho e me tornar professora. Embora a transição tenha sido repleta de desafios, hoje reconheço que cada etapa, com suas dificuldades e descobertas, contribuiu para a formação da profissional que sou. Olhando para trás, vejo como o aprendizado das primeiras vivências com a natureza, mediado por professores atentos, se entrelaçou com as lições de resiliência e superação que a nova escola trouxe. Essa caminhada me ensinou que o processo educativo vai além do espaço físico; ele é moldado pelas experiências, pelos desafios e, acima de tudo, pelas pessoas que nos ajudam a crescer.

Além disso, foi nesse ambiente que aprendi os primeiros movimentos de xadrez. Um simples tabuleiro, peças que se moviam com lógica e estratégia, tornou-se para mim uma metáfora da vida: cada decisão, cada movimento, abria possibilidades ou fechava caminhos. O xadrez não era apenas um jogo, mas uma ferramenta de aprendizado que mais tarde me proporcionaria oportunidades valiosas, especialmente nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio.

Olhando para trás, percebo como as experiências de infância, desde a observação da natureza até os primeiros movimentos no xadrez, transformaram minha forma de ver o mundo. Elas me ensinaram a importância da curiosidade, da resiliência e do aprendizado constante. Cada pedaço dessa trajetória contribuiu para quem sou hoje: uma educadora que carrega consigo não apenas os conteúdos aprendidos, mas também o espírito de descoberta e transformação que a educação pode proporcionar.

2.2. O ENSINO FUNDAMENTAL: ANOS INICIAIS

Como mencionei anteriormente, minha família sempre fez o possível para me proporcionar uma educação de qualidade. No entanto, no final da minha educação infantil, uma grande mudança marcou um momento de transição difícil na minha vida. Meu pai perdeu o emprego e, como consequência, precisei mudar de escola. Estava retornando para a escola pública e começaria a primeira série, o que hoje é considerado o ensino fundamental nos anos iniciais.

A adaptação foi muito dolorosa. A escola em que fui matriculada era um prédio antigo, com um cheiro de mofo que parecia impregnar o ambiente. Tudo estava cercado por grades, e as aulas aconteciam em espaços fechados, sem contato com a natureza, que sempre foi uma parte importante da minha formação. Lembro da professora gritando constantemente, o que só aumentava minha dificuldade de aprendizado.

Nesse momento, não me sentia em um ambiente escolar acolhedor. Foi um ano de muita dificuldade, marcado por uma forte resistência à escola e à professora, e, mesmo com minha mãe trabalhando na mesma instituição, o desejo de fugir era constante. Eu não me sentia motivada, e essa época foi caracterizada por uma sensação de bloqueio, onde não conseguia encontrar prazer no aprendizado ou na rotina escolar.

Para lidar com essa situação, minha mãe teve que intervir de maneira mais ativa em minha educação, dedicando-se a me ajudar com atividades extracurriculares, como ditados e matemática, o que, de certa forma, amenizou as dificuldades. Esse período também ficou

marcado pela falta de vínculo com a natureza, um aspecto que sempre esteve presente nos primeiros anos da minha educação. Eu chorava muito para ir à escola, e isso trouxe grande preocupação aos meus pais, que vivenciaram junto comigo o peso da adaptação e as dificuldades desse novo momento.

Como destaca Silva e Oliveira (2018), o sentimento de pertencimento no ambiente escolar é fundamental para o desenvolvimento dos alunos, pois fomenta comportamentos participativos, cooperativos e fortalece a autoestima. A autora enfatiza que, quando os estudantes se sentem pertencentes ao espaço escolar, começam a valorizá-lo e cuidá-lo, criando uma relação mais afetiva e significativa com a escola. Essa conexão tem um impacto direto no aprendizado, pois os alunos percebem o ambiente escolar como um local onde têm voz, autonomia e capacidade de transformação. Nesse contexto, ações que envolvem a comunidade escolar na revitalização dos espaços, como a jardinagem, têm se mostrado eficazes para promover esse vínculo emocional e fortalecer a identidade com a escola, criando condições mais favoráveis para o aprendizado.

No meu caso, a ausência de uma conexão afetiva com a escola gerou dificuldades que impactaram diretamente no meu desempenho e motivação. A escola, que deveria ser um espaço acolhedor e estimulante, parecia distante e opressiva, intensificando o peso desse período na minha vida. No entanto, uma nova mudança viria a transformar essa realidade. As escolas de Pirassununga passaram por uma reorganização, e a instituição onde eu estudava passou a ser exclusiva para o ensino médio.

Todos os alunos e professores, incluindo minha mãe, foram transferidos para outra escola da cidade, uma que meu pai havia frequentado na infância. O que me motivou nesse momento foi ouvir as histórias que ele contava sobre o tempo em que estudou lá. Essas lembranças criaram em mim uma expectativa positiva, despertando uma nova esperança de pertencimento, alinhada à teoria da autodeterminação. Segundo a teoria de Deci e Ryan (1985), a motivação está relacionada à sensação de competência e autodeterminação. Nos anos 1980, distinguiram dois tipos de motivação: intrínseca, originada por interesses e desafios internos, e extrínseca, impulsionada por recompensas externas. Um ambiente que promova autonomia e feedback positivo aumenta a motivação intrínseca, engajando o aluno no aprendizado (APPEL, WENDT E ARGIMON, 2010).

No contexto escolar, a motivação intrínseca se manifesta quando o aluno se envolve em atividades desafiadoras, persistindo mesmo diante de dificuldades e experimentando satisfação ao concluir tarefas (STEOLA, 2019). Isso, como no meu caso, fortalece o senso de pertencimento e a relação com o processo de aprendizagem

Esse sentimento de pertencimento se fortaleceu ainda mais pela influência da professora, que, com sua doçura e gentileza, se preocupava genuinamente com o aprendizado e as dificuldades dos alunos. Sua abordagem sensível e atenciosa nas aulas fez com que eu despertasse novamente o desejo pelo aprendizado. Voltei a frequentar a biblioteca, a me interessar pela natureza ao redor da escola e a valorizar o ambiente acolhedor que ela proporcionava. Esse novo vínculo com a escola, impulsionado pela professora, transformou a experiência escolar em um espaço de crescimento e prazer, permitindo-me, finalmente, superar as barreiras anteriores e me reconectar com o processo de aprendizagem. Esse processo reflete a importância da afetividade no desenvolvimento do aluno, conforme destacado por Henri Wallon, que via as emoções como fundamentais para a construção do conhecimento e para o engajamento no ambiente escolar.

Lembro-me de como a professora sempre trazia muitos livros infantis para a sala, tornando as aulas mais envolventes e criativas. Ela nos incentivava a criar finais para as histórias, o que despertava nossa imaginação e nos fazia refletir sobre diferentes possibilidades. Essa abordagem estimulante e divertida me fez redescobrir o prazer pela leitura e pelo aprendizado.

Um dos livros que mais me marcou foi *A Risada do Saci*, de José Miguel Wisnik e Mônica Nunes. Ao trabalhar com essa obra, percebi uma oportunidade única de integrar de forma criativa o ensino de Ciências com a literatura e a cultura brasileira. O livro, que explora mitos e personagens do folclore, como o Saci, me permitiu abordar fenômenos naturais de maneira lúdica e acessível.

A contação de histórias, como ressaltado por Biluca et al. (2018), é uma prática fundamental na educação infantil e nos anos iniciais, promovendo não apenas a imaginação e o gosto pela leitura, mas também fortalecendo vínculos sociais, educativos e afetivos. Contar histórias em sala de aula estimula o desenvolvimento da personalidade da criança, favorecendo o aprendizado de forma significativa. Trata-se de um recurso pedagógico que transforma o momento em algo mágico, onde valores e conhecimentos são transmitidos de maneira lúdica e encantadora, gerando uma aprendizagem rica e envolvente. Assim, a contação de histórias não é apenas uma atividade recreativa, mas uma poderosa ferramenta educativa que contribui para o desenvolvimento integral dos alunos.

No que se refere a Barros et al. (2020), a contação de histórias no ensino de ciências pode ser uma ferramenta poderosa para conectar conceitos científicos com as experiências cotidianas dos alunos, criando um ambiente de aprendizagem mais envolvente e significativo.

Através do Saci, discute-se fenômenos como ventos e redemoinhos, trazendo uma compreensão mais próxima e descontraída dos conceitos científicos. Ao mesmo tempo, a história destacava temas como preservação ambiental e biodiversidade brasileira, o que me fez perceber como as lendas populares serviam para explicar o mundo natural antes do avanço das explicações científicas.

A obra se transformou, assim, em uma ponte entre o imaginário popular e o conhecimento científico, permitindo aos alunos uma nova visão sobre o mundo ao seu redor. Lembro-me de como todos ficamos fascinados ao conectar essas explicações com os fenômenos que observávamos na natureza.

Além disso, ao explorar a relação entre os mitos e o entendimento do mundo natural, o livro também me proporcionou uma reflexão sobre as diferentes culturas brasileiras, como as de povos indígenas e afro-brasileiros, e como elas contribuíram para a construção do conhecimento sobre o meio ambiente.

Essa reflexão sobre a diversidade cultural brasileira foi muito importante, pois permitiu que todos nós valorizássemos mais o nosso folclore e entendêssemos a riqueza que ele traz para o nosso entendimento do mundo.

A Risada do Saci não foi apenas uma ferramenta interdisciplinar eficaz no ensino de Ciências, mas também um convite para explorar e valorizar a nossa história e as tradições que fazem parte de nossa identidade cultural. Eu fiquei tão apaixonada pela contação de histórias e pela forma como a professora trabalhou o livro que acabei pedindo, no Dia das Crianças, para meus pais me presentear com um exemplar. Até hoje, tenho esse livro, que se tornou uma lembrança muito especial dessa fase da minha vida.

Fiquei na escola por dois anos até minha mãe se aposentar e eu ir estudar em uma escola perto de casa. Lembro das aulas de Ciências com experimentos, os desenhos que fazia sobre o ciclo da água e os estados físicos da água. Finalizei os anos iniciais em uma escola com a qual também não tive afinidade, mas precisei aceitar porque era próxima de casa. Com minha mãe aposentada, tive muito estímulo e ajuda em casa, o que foi fundamental para facilitar minha nova adaptação.

2.3. O ENSINO FUNDAMENTAL: ANOS FINAIS

Meu percurso no ensino fundamental, nos anos finais, que na época correspondia da 5ª à 8ª série, ocorreu em uma única escola. Como praticava xadrez pela cidade e mantinha boas notas, fui admitida em uma escola que tinha como mantenedores o particular e municipal, o que

me permitiu obter uma bolsa de estudos. Fui parte da primeira turma da 5ª série e, de certa forma, minha adaptação foi tranquila, pois já conhecia boa parte dos alunos, seja por terem estudado comigo anteriormente ou por terem sido alunos da minha mãe.

Entretanto, o fato de muitos na turma conhecerem minha história e saberem que eu era filha de professora trouxe consigo um peso considerável. Havia uma pressão constante relacionada a essa condição: se eu tirasse boas notas, isso era atribuído à minha mãe, e se, por acaso, tivesse um desempenho abaixo do esperado, a frase "Oloco, filha de professora" logo surgia. Essa expectativa começou a me acompanhar desde os anos iniciais, mas se intensificou ao chegar à 5ª série, quando, além dos colegas, muitos dos professores também eram conhecidos dos meus pais, o que reforçava ainda mais essa pressão.

A adaptação da escola ao novo formato foi um aspecto importante nesse período, especialmente porque, além da minha turma, a instituição oferecia apenas o Ensino Médio e os cursos técnicos de Contabilidade e Informática. Esse cenário trouxe desafios, mas também oportunidades, como o fato de a escola contar com um laboratório de informática, que desempenhou um papel crucial no nosso aprendizado. Tivemos aulas semanais em que aprendíamos desde o básico sobre o pacote Office até noções de programação e resolução de problemas no sistema Windows, um momento significativo em plena fase de implantação da tecnologia na educação.

Esse ambiente de adaptação e aprendizado, no qual a tecnologia começava a se consolidar, se mesclava com a pressão do contexto social e familiar que eu carregava, dada a expectativa relacionada ao fato de ser filha de professora.

As aulas, por sua vez, eram uma combinação de métodos tradicionais e inovadores para aquela época. Usávamos a lousa com frequência, mas também contávamos com o auxílio de projetores que trabalhavam com transparências, criadas pelos próprios professores. As aulas de Ciências, por exemplo, tinham algumas práticas, com atividades realizadas no laboratório, que, apesar de pequeno, possuía uma grande quantidade de vidrarias e reagentes. Contudo, devido ao risco de danos, a professora muitas vezes preferia apenas demonstrar os experimentos. As atividades eram fortemente baseadas nos livros didáticos, que ainda tinham grande influência no ensino da época.

A experiência escolar, apesar de muitos aspectos positivos, também apresentava suas limitações, especialmente em termos de conteúdos abordados. Lembro-me de que algumas disciplinas, como Astronomia e Química, eram pouco trabalhadas. Nossa professora de Ciências era excelente em sua didática, mas, ao refletir hoje, percebo que sua formação em Biologia, embora muito competente em seu campo, acabou limitando a profundidade de alguns

temas. Isso se tornou evidente em algumas lacunas que surgiam no ensino de certos conceitos que, talvez, ela não tivesse a formação necessária para abordar com a riqueza exigida.

Em particular, lembro-me de um trecho específico do livro didático que falava sobre constelações e o surgimento da Lua, que ela optou por pular. Embora a professora fosse muito boa em transmitir o conteúdo que dominava, essas limitações no ensino de áreas além da Biologia se tornaram evidentes.

Essa dificuldade pode ser compreendida à luz de desafios amplamente observados em pesquisas sobre formação docente, que destacam a insuficiência de uma abordagem interdisciplinar durante a formação inicial e continuada de professores. Estudos como o de Langhi e Nardi (2004) apontam que fatores como falta de recursos, limitações metodológicas e acesso restrito a fontes de informação podem contribuir para essas dificuldades.

De maneira semelhante, reflexões mais recentes, como as de Guimarães e Santos. (2023), reforçam que lacunas no preparo profissional influenciam diretamente a capacidade dos professores de abordar conteúdos de áreas menos familiares, como a Astronomia.

Com o tempo, compreendi que essas limitações são frequentemente consequência de um sistema educacional que não prioriza a formação interdisciplinar, afetando a prática docente em sala de aula.

Esse tipo de experiência, embora pontual, se somava à pressão constante sobre mim, com as expectativas relacionadas ao fato de ser filha de professora, e acabava influenciando também a forma como lidávamos com o conhecimento nas aulas, que por vezes se viam restringidas pela formação de nossos educadores.

Essa combinação de desafios pedagógicos, aliada à pressão social e familiar, foram se tornando um pouco mais complexa conforme eu passava de ano. Mas, ao mesmo tempo, foi fundamental para meu desenvolvimento, pois me levou a refletir sobre as limitações da educação, mesmo em um contexto privilegiado como o meu, e a importância de buscar mais do que o básico para compreender o mundo ao nosso redor.

A falta de especialização dos professores e a limitação dos livros didáticos no ensino de Ciências nos anos finais do ensino fundamental prejudicavam a aprendizagem significativa dos alunos. Muitos docentes, sem formação específica na área, transmitiam os conteúdos de forma superficial e descontextualizada, enquanto os livros didáticos, por sua vez, reforçavam visões simplificadas e desatualizadas, apresentando erros conceituais e informações desconectadas do cotidiano dos estudantes.

Essas limitações dificultavam o desenvolvimento de uma abordagem investigativa e interdisciplinar, essencial para engajar os alunos e promover uma compreensão mais crítica e

ampla das Ciências, impactando negativamente o interesse pelos estudos científicos (Cachapuz et al., 2005).

Essa realidade se refletia diretamente em minha experiência. Na prática, isso se tornava evidente não apenas na superficialidade de alguns conceitos, mas também na relutância da professora em permitir que os alunos manipulassem as vidrarias e utensílios de laboratório. Essa restrição limitava as oportunidades de vivenciar de forma prática os conceitos aprendidos em sala de aula.

A ausência dessa experiência prática, fundamental para consolidar o aprendizado científico, aprofundava ainda mais a desconexão entre o conhecimento teórico transmitido e a sua aplicação real. Ao evitar que os alunos tivessem contato direto com os materiais de laboratório, a professora, embora bem-intencionada, acabava por restringir o desenvolvimento de habilidades essenciais, como a observação e a experimentação, cruciais para a formação de um pensamento científico mais aprofundado.

Esse distanciamento da prática científica enfraquecia a compreensão dos alunos sobre como os conceitos científicos se manifestam no mundo real, prejudicando o engajamento e o interesse pela disciplina. Como destaca Carvalho (2012, p.134), "a prática investigativa e o contato direto com a experimentação são fundamentais para o desenvolvimento do pensamento científico, pois permitem ao aluno transformar o conhecimento abstrato em algo concreto e significativo".

Essas limitações no ensino de ciências, que refletiam a falta de uma abordagem mais investigativa e prática, também são discutidas por Coll e Teberosky (2006), que apontam a importância de se trabalhar com conteúdos essenciais que favoreçam a compreensão profunda dos alunos. Segundo os autores, "o ensino de ciências deve permitir que os alunos construam seu conhecimento a partir da experiência e da observação, relacionando os conteúdos ao seu contexto cotidiano" (COLL & TEBEROSKY, 2006, p. 72). No meu caso, a falta de uma abordagem investigativa e da oportunidade de experimentar diretamente os conceitos científicos dificultava minha compreensão e o desenvolvimento de um pensamento crítico e reflexivo sobre o mundo. A conexão entre o conteúdo aprendido e as experiências práticas era essencial para o meu aprendizado, mas, devido à limitação da metodologia e dos recursos da escola, essa conexão foi muitas vezes quebrada.

Ao olhar para trás, percebo que essa experiência foi fundamental para moldar minha visão sobre a educação científica. Embora o ensino tenha sido marcado por limitações, como a falta de especialização de alguns professores e a resistência à experimentação, ele também me proporcionou uma visão crítica sobre as necessidades do ensino de ciências.

As ideias de Coll e Teberosky (2006), que enfatizam a importância de uma educação científica que vá além da simples transmissão de conteúdos, têm ressoado em minha trajetória, ajudando-me a compreender a importância de abordagens que envolvam o aluno de maneira ativa e investigativa no processo de aprendizagem.

2.4. O ENSINO MÉDIO

Meu Ensino Médio foi cursado em duas escolas. No 1º ano, permaneci na mesma instituição em que finalizei o Ensino Fundamental. Já o 2º e o 3º anos foram realizados em uma nova escola, onde experimentei desafios e aprendizados distintos. Contudo, foi no meu 1º ano que vivi uma experiência marcante e transformadora, motivada por uma professora que mudou minha percepção sobre a ciência e a educação.

Essa professora era mais do que apenas uma profissional competente: ela era uma verdadeira inspiração. Suas aulas de ciências não apenas transmitiam conteúdo; eram momentos de exploração e descoberta. Recordo com nitidez os desenhos incríveis que ela fazia na lousa, representando animais em detalhes que tornavam a zoologia fascinante. As representações do coração humano no estudo do sistema cardiovascular, ou as aulas práticas realizadas no laboratório, onde manipulávamos bisturis e outros equipamentos, despertaram em mim uma paixão singular pela ciência.

Mais do que isso, ela era um exemplo de amor pela educação e por seus alunos. Sempre reforçava que as notas eram uma consequência e que o foco deveria estar no aprendizado real. Essa abordagem humanizada e acolhedora me marcou profundamente, mostrando-me que a educação não é apenas uma transmissão de informações, mas um processo transformador, capaz de moldar nossa visão de mundo e nosso futuro.

Essa experiência conecta-se às reflexões apresentadas por Lens, Matos e Vansteenkiste (2008), que discutem como os professores exercem um papel central na motivação dos alunos ao promoverem o “o quê” e o “o porquê” da aprendizagem. Segundo os autores, professores que valorizam a autonomia e despertam o interesse intrínseco dos alunos são capazes de impactar não apenas o desempenho acadêmico, mas também a motivação para a vida. Assim, a educação vai além das notas, transformando-se em uma experiência significativa que estimula o crescimento pessoal.

A influência dessa professora no meu percurso acadêmico ainda ecoa em minha formação atual. Ela não apenas despertou meu interesse pelas ciências, mas também me ensinou o valor de um professor comprometido em inspirar e motivar seus alunos. Seu exemplo

permanece como um modelo para mim, reafirmando a importância de professores que ensinam com paixão e que veem no ensino uma oportunidade de transformar vidas.

Como meu foco em prestar vestibular era muito forte, acabei mudando de colégio e estudando em uma escola cujo foco era a preparação para o vestibular. Essa escola, que patrocinava a equipe de xadrez da cidade, ofereceu-me uma proposta de mudança, que aceitei. Muitos dos meus colegas também realizaram essa transição, buscando a aprovação em universidades públicas. Apesar de estar em um ambiente novo, sentia-me cercada por pessoas conhecidas e que me auxiliaram no processo de mudança de material.

Nessa escola, conheci um professor de física que também deixou meus olhos brilhando. Ele era muito ativo e criativo em suas aulas, promovendo atividades como corrida de carrinhos de rolimã, lançamento de foguetes e, o mais marcante, despertando minha paixão por astronomia. Lembro-me de quando ele montava seu telescópio no estacionamento da escola para que observássemos as estrelas e a Lua.

Essas experiências reforçaram minha compreensão de que o aprendizado significativo está profundamente ligado à paixão e à criatividade do professor. Lens, Matos e Vansteenkiste (2008) destacam que o papel dos educadores vai além do conteúdo didático, envolvendo a criação de espaços de aprendizado que promovam entusiasmo e curiosidade.

Quando terminei o Ensino Médio, acabei precisando fazer cursinho. Muitas dúvidas surgiram: eu adorava ciências, mas não queria ser professora. Lembro-me de fazer testes vocacionais, e a recomendação da orientadora vocacional era prestar engenharia.

Com isso em mente, prestei Engenharia Aeronáutica, mas não passei para a segunda fase por pouco. Essa experiência desencadeou uma depressão, trazendo à tona antigos fantasmas, especialmente o receio de seguir os passos da minha mãe, que era professora. Passei dois anos no cursinho até finalmente me decidir a prestar Física no vestibular. Só fiz isso quando tinha absoluta certeza do que queria e com liberação médica.

Essa situação de pressão e incerteza é comum entre vestibulandos, uma vez que o vestibular é visto como um "rito de passagem" para o mundo adulto. Segundo D'Avila e Soares (2003), além do medo da reprovação, o desejo de não decepcionar a família e a grande carga emocional envolvida no processo são fatores que intensificam a ansiedade vivenciada por muitos candidatos. Assim, esse período pode gerar um impacto psicológico significativo, requerendo estratégias de enfrentamento adequadas para lidar com os desafios impostos.

Superar essa fase e finalmente ingressar na universidade foi uma conquista não apenas acadêmica, mas também pessoal. Estar em um curso que eu realmente queria me trouxe um senso de realização e pertencimento que antes parecia distante. A jornada até aqui, com suas

dificuldades, ensinou-me a importância da resiliência e de seguir um caminho que faz sentido para mim, algo que tem se refletido em minha vivência universitária e na certeza de ter escolhido o curso certo.

3. MINHA PRIMEIRA GRADUAÇÃO

Em 2008, iniciou-se uma nova etapa em minha vida: o ingresso na universidade, passei no curso de Física na Universidade de São Paulo- USP no campus de São Carlos. Esse período trouxe consigo mudanças profundas, exigindo de mim a capacidade de adaptação a um novo contexto.

Deixei a segurança de uma pequena cidade para morar sozinha em uma cidade bem maior que a minha. Essa transição representou um aprendizado constante, desde lidar com as tarefas cotidianas até a necessidade de construir uma rotina de estudos eficaz.

A vida universitária não é apenas uma mudança de localidade, mas uma transformação na maneira de encarar o saber e as responsabilidades. Alain Coulon (2017) reflete sobre essa experiência ao afirmar que o sucesso na universidade exige uma "aprendizagem prática que deve ser desenvolvida". Ele menciona que, para os novos estudantes, o ingresso no ensino superior não é apenas uma questão de frequentar aulas, mas de afiliação a um novo mundo, que inclui a assimilação de códigos intelectuais e culturais indispensáveis ao desenvolvimento acadêmico.

Esse início marcou o ponto de partida para uma jornada de crescimento pessoal e profissional, onde cada desafio enfrentado contribuiu para o fortalecimento de minha trajetória acadêmica. Logo no primeiro ano, busquei expandir minha experiência universitária e me envolvi em algumas atividades de extensão, inicialmente como voluntária. Isso se deu principalmente porque, pelas regras da universidade, eu não poderia receber bolsa no primeiro ano de graduação, e a possibilidade de ingressar em uma iniciação científica era limitada, especialmente porque essa prática, na época, ainda era pouco divulgada entre os alunos de primeiro ano e sua importância para a universidade não era amplamente destacada.

Ao longo do primeiro ano, comecei com poucos projetos, mas sempre em busca de mais envolvimento. Participei de congressos acadêmicos e também atuei em eventos de universidades abertas, uma iniciativa em que levávamos cursos e atividades para cidades do interior de São Paulo que possuíam campus da USP.

Durante três anos seguidos, tive a oportunidade de levar essa ação adiante, o que me fez perceber a importância da universidade pública para a formação acadêmica e o impacto positivo

que ela pode ter na vida dos alunos dessas regiões. Esse envolvimento não apenas ampliou meu aprendizado, mas também me mostrou o quanto a atuação fora da sala de aula pode ser enriquecedora, contribuindo de maneira significativa para minha formação pessoal e acadêmica.

3.1 AMBIENTES NÃO FORMAIS DE EDUCAÇÃO

Durante o meu segundo ano de graduação, iniciei uma nova etapa na minha trajetória acadêmica ao ingressar no Clube de Ciências, vinculado na época ao Centro de Biotecnologia Molecular Estrutural (CBME), no Rio de Janeiro. Atualmente conhecido como Espaço Interativo de Ciência (EIC), esse local tornou-se um ponto central na minha formação acadêmica e pessoal.

O EIC é um ambiente voltado para atividades ligadas ao ensino de ciências, com o desenvolvimento de materiais didáticos, cursos de formação para professores e ações interativas destinadas a estudantes da educação básica. Minha experiência nesse local foi marcada por um profundo envolvimento com a educação científica, o que ampliou minha visão prática e teórica sobre o ensino e a divulgação científica.

De acordo com Almeida e Costa (2022), a participação em espaços de ensino e divulgação científica expande o entendimento dos alunos sobre processos científicos, promovendo maior engajamento e um vínculo mais forte com a ciência. Moraes e Costa (2021) complementam que a educação científica desempenha um papel crucial na formação de futuros professores, ao desenvolver uma compreensão crítica do ensino de ciências e promover uma aprendizagem significativa.

Ao longo dos quatro anos em que atuei diretamente no EIC, participei de diversos projetos voltados à aproximação da ciência com o público, especialmente com estudantes da educação básica. Contribuir para a formação de professores e desenvolver materiais didáticos para serem aplicados dentro do ambiente escolar, me permitiu aprimorar minhas habilidades pedagógicas e refletir sobre o papel da ciência na sociedade, bem como sobre a melhor forma de transmiti-la às novas gerações. Como destaca Nóvoa (2017), afirmar a profissão docente é essencial para conectar o conhecimento científico à realidade dos alunos, promovendo uma educação transformadora.

Esses anos de trabalho intenso no EIC foram alguns dos mais marcantes da minha graduação. Enfrentar desafios, como a elaboração de conteúdos, organização de cursos e realização de atividades interativas, ampliou minha compreensão sobre a complexidade do

ensino de ciências. Mais que isso, possibilitou uma conexão profunda com o impacto que a educação tem na formação crítica e no desenvolvimento intelectual dos alunos.

Jacobucci (2008) destaca que espaços não formais, como museus e centros de ciência, têm grande potencial para envolver a comunidade escolar com a cultura científica, promovendo debates relevantes e aproximando o público do conhecimento científico. Cada projeto e curso que ajudei a ministrar no EIC moldou minha visão acadêmica e meus valores como educadora e cientista. Dantas, Alves e Maia (2020) corroboram essa ideia, apontando que centros de ciência tornam a cultura científica mais acessível e instigante para o público.

Trabalhar no Clube de Ciências também foi uma experiência transformadora. Inicialmente, atuei como auxiliar de veteranos, acompanhando suas práticas e aprendendo com elas. Posteriormente, assumi a liderança dos encontros, elaborando e conduzindo as atividades de forma autônoma. Como Lippert et al. (2019) ressaltam, essas experiências permitem aos licenciandos planejar, organizar e refletir sobre suas práticas de ensino, contribuindo significativamente para o desenvolvimento da função docente.

As experiências no EIC e no Clube de Ciências despertaram em mim um profundo interesse pela educação científica e pelo impacto que ela pode gerar nos alunos. Elas também influenciaram minha perspectiva sobre a interação entre educador e educando, levando-me a adotar uma postura mais inclusiva e reflexiva.

Em 2010, minha atuação no Centro de Divulgação Científico-Cultural (CDCC) foi outra experiência enriquecedora. Trabalhei como monitora nos setores da Bacia Hidrográfica do Rio Itaqueri e de Biologia. O CDCC prezava pela formação de seus monitores, o que me permitiu participar de um curso ministrado por uma importante educadora da área de ensino não formal, ampliando minha compreensão sobre educação.

Um momento decisivo foi minha participação em um workshop internacional de museologia na USP de São Paulo, onde assisti a palestras que transformaram minha visão sobre o ensino em centros de ciência. Essa experiência reforçou minha decisão de ingressar na licenciatura, com enfoque no Ensino de Ciências e Química, consolidando meu compromisso com a educação como ferramenta de transformação social.

3.2. ESTUDANTE NA ÁREA DE EDUCAÇÃO

Com a mudança, surgiram novos desafios, como a necessidade de aumentar o tempo de permanência na faculdade, o enfrentamento de novas disciplinas e o aprendizado sobre educação e ensino. Como apontam Senosien et al. (2024), os estudantes ingressantes em cursos

de licenciatura enfrentam desafios relacionados à carreira docente, incluindo dificuldades no currículo e a necessidade de desenvolver competências profissionais.

Na época, sentia uma defasagem de matérias mais pedagógicas dentro do curso e encontrava dificuldades em relacionar a teoria com a prática, uma vez que a didática dentro da sala de aula é responsabilidade do professor. Como apontam Souza et al. (2014), a formação inicial de professores muitas vezes carece de uma integração efetiva entre teoria e prática, o que pode resultar em desafios na aplicação dos conhecimentos adquiridos em contextos reais de ensino.

Escutava nas aulas sobre as mudanças na educação, mas o ensino que experienciávamos era tradicional, e tudo nos forçava a seguir esse estilo. Como destaca Silva e Lima (2016), a formação de professores muitas vezes ainda está imersa em práticas pedagógicas tradicionais, o que dificulta a implementação de estratégias criativas de ensino que promovam um ensino mais dinâmico e participativo.

Muitas vezes, quando ia até a escola, ouvia as queixas dos professores na sala de aula, reclamando da educação e dos alunos. Eles sempre diziam para os estagiários, como nós, que éramos novos e que deveríamos largar a profissão enquanto ainda havia tempo. Como afirmam Pimenta e Lima (2012), o ambiente escolar pode ser um espaço onde as dificuldades enfrentadas pelos professores são frequentemente expressas, o que pode gerar uma visão negativa da profissão, especialmente para os estagiários e iniciantes na carreira docente.

Por outro lado, a USP sempre incentivou os alunos a vivenciarem experiências em outros ambientes de aprendizado. Tive a oportunidade de conhecer o Jardim Botânico de São Paulo, assistir a um ensaio da Orquestra Sinfônica de São Paulo, realizar uma visita técnica no Museu de Zoologia, visitar Foz do Iguaçu, participar de congressos de ensino que iam além da Semana da Licenciatura da faculdade, e até mesmo estabelecer contato com a Universidade Federal Fluminense, entre outras atividades.

Após vivenciar intensamente o ambiente universitário, em 2013, tomei a decisão que marcaria o início de uma jornada transformadora: sair do espaço acadêmico, onde meu contato com os alunos se limitava a projetos e estágios, e entrar de fato em uma sala de aula. Escolhi a escola pública, onde fui recebida por uma realidade completamente diferente daquela com a qual estava acostumada. Ali, cada dia era uma descoberta, um desafio e, principalmente, um aprendizado profundo sobre as complexidades da educação.

Foi nesse momento que meu olhar se ampliou, e pude sentir na pele a verdadeira essência do ensino, da troca, das dificuldades e das vitórias silenciosas que só o contexto da sala de aula pode proporcionar. Segundo Silva (2017), a prática pedagógica em contextos reais

revela as profundas desigualdades e desafios, ao mesmo tempo em que propicia momentos de crescimento e reflexão sobre as condições de ensino e aprendizagem.

Foi nessa época que enfrentei meu maior desafio: assumi as aulas de Ciências de uma professora que estava se aposentando em uma escola pública considerada uma escola de periferia na cidade de São Carlos. Ao chegar, fui recebida por um ambiente que logo me marcou: a escola era toda cercada, com grades em todas as janelas e portas, criando uma sensação de confinamento, como se fosse uma prisão. Era um espaço que, à primeira vista, não convidava ao aprendizado.

Contudo, ao mergulhar nesse contexto, comecei a perceber que o verdadeiro desafio estava justamente em me transformar como educadora, em um ambiente tão marcado por suas limitações, em um espaço de possibilidades, onde a educação pudesse ser o centro do aprendizado.

Lógico que essa utopia durou apenas até meu segundo dia na escola. O lugar, que inicialmente tentei idealizar, logo me confrontou com uma realidade dura e difícil de enfrentar. A cada entrada na sala, um desespero tomava conta de mim. Sentia-me impotente ao ver os alunos desinteressados, se movendo inquietos e sem foco.

Era um cenário desolador, onde a realidade se impunha de forma cruel: os próprios alunos falavam abertamente sobre a possibilidade de assumir o tráfico de drogas, substituindo familiares que já estavam envolvidos nesse mundo. Era um peso emocional que eu não esperava, e aquela sala de aula se tornou, de repente, um reflexo de um ciclo de desesperança que parecia estar além de qualquer intervenção que eu pudesse oferecer.

Diante desse cenário, Silva (2019) afirma que a realidade social e econômica das comunidades periféricas impacta profundamente o comportamento e o rendimento dos estudantes, gerando desafios significativos para os educadores, que frequentemente se encontram sem recursos ou estratégias diante de um ambiente marcado pela violência e pela exclusão social.

E por falar em violência e exclusão social, além de tudo isso, havia um comportamento perturbador entre os alunos: muitos se cortavam com materiais cortantes. Quando soube disso, fui informada pela diretora de que a orientação era encaminhar imediatamente o aluno para a direção da escola. Mas, naquele momento, me senti perdida. Como agir diante de algo tão profundo, tão doloroso? Como lidar com um comportamento tão autodestrutivo, que parecia ser uma resposta ao sofrimento que carregavam?

Presenciei uma situação como essa em sala de aula e, ao questionar a aluna, ela me explicou que se cortava como uma forma de expressar a dor que sentia pela falta de condições

sociais e pela sensação de não ter um propósito de vida. Aquelas palavras ficaram gravadas em minha mente, pois falavam de uma angústia profunda e silenciosa. Quando a aluna foi encaminhada para a coordenação, eu a acompanhei. Lá, vi a mãe ser chamada à escola.

No entanto, ao invés de acolher a filha, ela chegou gritando e, com uma frieza assustadora, disse que, na próxima vez, deveria ser na jugular. Foi um momento de choque, onde percebi como o ciclo de sofrimento e desesperança se perpetuava dentro daquela família e, infelizmente, dentro daquele ambiente escolar.

Segundo Lima (2020), a adolescência é uma fase delicada, onde questões relacionadas à identidade e ao pertencimento, especialmente em contextos de vulnerabilidade social, podem desencadear comportamentos autolesivos, usados pelos jovens como uma forma de expressar a dor emocional e a falta de perspectivas para o futuro.

Naquele dia, saí chorando da escola. A cada passo que dava no caminho de volta para casa, sentia um peso imenso no coração, como se aquela fosse a minha última vez fazendo aquele percurso. O sentimento de desespero tomava conta de mim, e, por um instante, eu só queria fugir de tudo, largar tudo para trás e trancar a faculdade. A dor da realidade que eu presenciava todos os dias parecia insuportável, e a sensação de impotência me envolvia, fazendo-me questionar se eu realmente seria capaz de fazer alguma diferença.

Minha mãe teve um papel crucial nessa experiência. Lembro-me claramente de, naquele trajeto, telefonar para ela e dizer que queria largar tudo. O desespero estava tomando conta de mim, e eu sentia que não tinha forças para continuar. Naquele momento, ela, com toda a sabedoria e calma, me aconselhou a tomar um banho e deixar a cabeça esfriar. "Afinal", ela disse, "não seria a primeira vez que enfrentaria uma situação difícil em sala de aula." Foi aí que ela me contou sobre o tempo em que foi professora e como, ao longo da carreira, enfrentou desafios semelhantes. Suas palavras, cheias de experiência e paciência, foram um alicerce naquele momento de fragilidade.

3.3. PROJETO RONDON

Ainda em 2013, enquanto enfrentava todos esses desafios, comecei a me envolver em um grupo dentro da universidade, formado por alunos interessados no Projeto Rondon. Esse projeto, que buscava levar ações de extensão para comunidades em diversas partes do Brasil, despertou em mim uma nova perspectiva sobre o impacto da educação e do trabalho social.

Participar dessa iniciativa foi muito importante, pois me fez perceber que, apesar das dificuldades, havia um caminho de transformação possível, tanto para mim quanto para as pessoas com quem eu me relacionava.

Segundo Oliveira e Pereira (2016), projetos de extensão universitária, como o Projeto Rondon, desempenham um papel fundamental na aproximação da universidade com a realidade social, promovendo o protagonismo dos alunos em ações que visam à transformação de comunidades em situação de vulnerabilidade.

No início, éramos um grupo grande, todos animados para participar das três operações do Projeto Rondon em diferentes estados do Brasil. A empolgação era contagiante, e as expectativas estavam altas. Contudo, conforme o tempo passava, o número de participantes foi diminuindo.

A rotina exigente e os desafios do projeto filtraram aqueles que realmente estavam comprometidos com a causa. Aos poucos, apenas os mais dedicados e interessados continuaram, formando um grupo menor, mas ainda mais unido e focado na missão que nos aguardava.

A USP nos proporcionava grande liberdade para participar do projeto. Fomos incentivados a ter autonomia não apenas para desenvolver a escrita do projeto, mas também para selecionar os 8 alunos que fariam parte da operação. Essa confiança dada pela universidade foi fundamental para o nosso engajamento, pois sentimos que éramos verdadeiramente responsáveis pelo processo. O fato de poder escolher quem estaria ao nosso lado na missão trouxe um senso de pertencimento e de colaboração que fez toda a diferença durante a execução do projeto.

Embora o período de preparação tenha sido longo, nenhum de nós sabia exatamente o que esperar ou o que iríamos enfrentar durante as operações. Nos conhecíamos apenas das reuniões de preparação, sem nenhum contato fora desse ambiente. A escolha dos rondonistas, como éramos chamados, foi baseada no comprometimento de cada um, e não em afinidades pessoais.

A seleção se deu pela dedicação e pela disposição para abraçar os desafios que o projeto exigiria, o que fez com que a dinâmica do grupo fosse construída a partir do respeito mútuo e da responsabilidade compartilhada.

Eu estava tão focada em fazer parte do projeto que me dedicava completamente, esforçando-me para não faltar a nenhuma das reuniões. A vontade de contribuir e de me engajar no processo era tão grande que, a cada encontro, sentia que estava mais próxima de vivenciar algo transformador. A minha determinação em participar e colaborar com o projeto se tornou

uma prioridade, e cada reunião foi uma oportunidade de aprender mais e de me aproximar ainda mais da missão que nos aguardava.

A princípio, eu não fui selecionada de imediato. Como fui uma das últimas a entrar no grupo, acabei ficando como suplente no projeto. No entanto, por sorte, uma das estudantes desistiu de última hora, e essa oportunidade me permitiu ser uma das 8 escolhidas. Foi um momento de grande emoção e gratidão, pois sabia que aquela chance era única e eu não poderia deixá-la escapar.

O grupo era composto por alunos de diferentes cursos, todos unidos por um único propósito: fazer a diferença por meio do Projeto Rondon. Nossa missão não era apenas executar as atividades planejadas, mas também criar o que chamávamos de "multiplicadores", pessoas que, ao vivenciarem as ações que estávamos desenvolvendo, se tornariam agentes de mudança em suas próprias comunidades.

A diversidade de formação entre os integrantes do grupo enriquecia nossas perspectivas e nos fortalecia na busca por soluções criativas e impactantes. Segundo as diretrizes do projeto: "O Projeto Rondon prioriza a formação de multiplicadores entre produtores, agentes públicos, professores e lideranças locais, permitindo que as ações tenham efeitos duradouros e favoreçam, no longo prazo, a população, a economia, o meio ambiente e a administração locais" (MINISTÉRIO DA DEFESA, s.d.).

Nosso grupo foi selecionado pelo Ministério da Defesa para participar de uma operação denominada "2 de Julho", que tinha como base a estrutura do Exército na cidade de Salvador. Essa foi uma grande conquista para nós, pois a escolha para uma operação de grande porte significava não apenas reconhecimento, mas também a responsabilidade de representar nossa universidade e a importância do trabalho de extensão em um projeto tão significativo.

A cidade para a qual fomos enviados, na Bahia, chamava-se Cabaceiras do Paraguaçu. Nossa missão foi realizada em parceria com uma faculdade particular do Paraná, o que trouxe uma rica troca de experiências e fortaleceu o espírito colaborativo entre os diferentes grupos de estudantes. A união de alunos de diversas origens e instituições tornou a vivência ainda mais enriquecedora e significativa.

Antes da operação, os professores responsáveis de cada universidade fizeram uma viagem precursora, o que nos deu uma ideia dos problemas que poderíamos enfrentar. Mesmo assim, a união com a outra instituição foi essencial para o sucesso da operação. Trabalhar em conjunto com a faculdade do Paraná trouxe uma sinergia única, permitindo que compartilhássemos conhecimentos e recursos, o que facilitou muito o andamento das atividades e fortaleceu o nosso propósito de fazer a diferença na comunidade.

Claro que só quando chegamos lá é que tivemos uma ideia real do que realmente enfrentaríamos. As dificuldades iam muito além dos problemas sociais que a população lidava diariamente; logo percebemos que a situação também envolvia questões políticas profundas, que impactavam diretamente as condições de vida da comunidade. Essa realidade complexa e multifacetada exigia de nós não apenas conhecimento técnico, mas também sensibilidade e habilidades para lidar com os desafios que estavam além do que imaginávamos.

Como eu era da área da Educação e da Química, meu principal trabalho foi focado na formação de professores da escola local. Cabaceiras do Paraguaçu tinha apenas duas escolas estaduais: uma para os anos finais do ensino fundamental e outra para o ensino médio.

Aproveitando meu contato com o CDCC, consegui obter doações de kits e materiais educativos que foram distribuídos para as escolas públicas da cidade. Essas doações foram essenciais para apoiar o trabalho dos professores e proporcionar aos alunos recursos que, de outra forma, seriam escassos.

Além da formação de professores, também fiquei responsável por ministrar oficinas de sabão e orçamento familiar. Uma das questões mais urgentes na comunidade era o descarte inadequado de óleo usado, que era despejado diretamente no rio Paraguaçu pelos moradores das margens. Durante as oficinas, ensinei aos participantes como reutilizar o óleo para fazer sabão, ao mesmo tempo em que abordava a importância do descarte correto para a preservação ambiental e a saúde do rio. Essa ação não só ajudou a reduzir o impacto ambiental, mas também ofereceu uma alternativa econômica para as famílias da região.

De acordo com Silva et al. (2017), a prática de transformar óleo de cozinha usado em sabão ecológico tem sido reconhecida como uma estratégia eficaz para a educação ambiental e a promoção da sustentabilidade, e a sensibilização sobre o uso correto do descarte de óleos residuais contribui para a conscientização ambiental e a redução de danos ao meio ambiente.

Nas horas vagas, também ficava responsável por atividades educativas com as crianças. A cidade era predominantemente formada por mulheres e crianças, já que muitos dos homens migravam para o Sudeste em busca de trabalho nas colheitas. Isso criou um ambiente onde as mulheres eram as principais responsáveis pelo cuidado e pela educação dos filhos. Aproveitei essa realidade para desenvolver atividades que não só envolviam as crianças, mas também buscavam sensibilizar as mães sobre a importância da educação e do papel delas no processo de aprendizagem. Foi uma experiência transformadora para mim.

Participar do Projeto Rondon foi uma experiência profundamente transformadora, que ampliou minha compreensão sobre as realidades sociais e me proporcionou uma nova perspectiva sobre minha própria vida. O contato direto com comunidades carentes revelou

desafios e realidades que antes eram distantes para mim, despertando um senso de empatia e responsabilidade social mais aguçado.

Essa vivência no Projeto Rondon não apenas impactou positivamente as comunidades atendidas, mas também transformou a minha visão de mundo, reforçando a importância do voluntariado e da responsabilidade social na construção de uma sociedade mais justa e solidária.

3.4. PROJETO PIBID EM QUÍMICA

Em 2014, eu me aproximava do término de uma longa trajetória acadêmica, marcada por intensas transformações. Ao ingressar no último ano da graduação, minha principal prioridade era concluir o curso com êxito e cumprir o estágio obrigatório. Nesse momento, deixei de lado preocupações com bolsas ou responsabilidades extras, concentrando-me exclusivamente em finalizar essa etapa. Somente após a conclusão do curso seria possível refletir sobre os próximos passos da minha trajetória profissional e acadêmica.

Foi um ano particularmente desafiador no plano pessoal, marcado por muitas dificuldades e dores. Enfrentei diversos obstáculos que tornaram esse período ainda mais complexo, mas, apesar das adversidades, mantive o foco em concluir minha graduação. Cada desafio, embora doloroso, contribuiu para minha maturidade e para a construção da minha resiliência, moldando minha perspectiva sobre o que significava superar limites e seguir em frente, mesmo em meio ao sofrimento.

Foi o ano em que perdi um dos grandes apoiadores da minha formação, meu avô. O luto me acompanhou por um longo período, tornando o ano ainda mais difícil. Além disso, fui picada por uma aranha, o que resultou em sérios problemas de saúde, somando mais desafios àquela fase já marcada pela dor e pela perda.

Essas experiências impactaram profundamente minha trajetória, exigindo muita força para seguir em frente e concluir essa etapa. Nesse contexto, a resiliência, entendida como um processo dinâmico que resulta da interação entre fatores de risco e fatores de proteção, possibilitando que o indivíduo enfrente adversidades de forma positiva e aprenda com elas (Ungar, 2013), revelou-se essencial. Diante de tantos desafios, senti a necessidade de ocupar minha mente e buscar motivação.

Nesse período, iniciei o estágio supervisionado em Química, o que me proporcionou uma nova perspectiva e um foco renovado. Além disso, surgiu a oportunidade de integrar o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), o que se tornou um marco

importante na minha trajetória, permitindo-me me envolver de forma mais intensa com a prática docente e ampliar minha visão sobre a educação.

A professora que supervisionava o programa era nova na universidade, cheia de ideias e com uma visão transformadora sobre a educação. Sua energia e entusiasmo foram contagiosos e, desde o início, ela inspirou todos nós a pensar de forma diferente sobre o ensino. Sua abordagem desafiadora e criativa me motivou a repensar minhas próprias crenças sobre a educação, além de me proporcionar uma rica experiência de aprendizado e prática pedagógica que moldou minha visão sobre o papel do educador.

Éramos um grupo grande de bolsistas, e fomos divididos em grupos menores para atuar em diferentes áreas da escola pública. Essa divisão permitiu que cada grupo se concentrasse em atividades específicas, proporcionando uma experiência mais prática e focada. Trabalhar de forma colaborativa com os colegas e interagir diretamente com os alunos da escola pública ampliou minha compreensão sobre as realidades do ensino e me deu a oportunidade de aplicar teorias pedagógicas em um contexto real, enriquecendo minha formação acadêmica e profissional.

Fiquei responsável por atuar como uma ponte entre a universidade e os alunos do ensino médio, apresentando como a universidade funcionava e realizando um acompanhamento contínuo. Além disso, comecei a ministrar palestras sobre os benefícios das universidades estaduais e federais. O impacto dessas palestras foi tão positivo que elas se expandiram para além das escolas de São Carlos, levando-me a cidades como Leme, Pirassununga, Porto Ferreira, Ribeirão Bonito e Ibaté. Essa experiência me permitiu compartilhar com muitos jovens as oportunidades e a importância do ensino superior, além de estreitar os laços entre a universidade e as comunidades locais.

Esse tipo de abordagem é respaldado por estudos que destacam a importância das ações de extensão universitária, as quais buscam integrar a universidade à comunidade externa. As atividades de divulgação científica, como palestras, visitas e outras iniciativas, conforme apontado por Goulart (2017), contribuem para a democratização do acesso ao ensino superior, especialmente em contextos de escolas públicas. Levar informações sobre as universidades estaduais e federais para além do ambiente acadêmico, como vivi em minha experiência, tem se mostrado uma estratégia eficaz na promoção da inclusão educacional, estimulando jovens a enxergarem a educação superior como uma realidade acessível.

Vários estudos evidenciam os benefícios da aproximação entre a educação básica e a universidade. Um exemplo é a pesquisa de Moraes, Silva e Vilela (2019), que analisou o projeto "A Universidade vai à escola". O objetivo desse projeto foi fornecer informações sobre cursos

de nível superior, estimular os alunos a perceberem a universidade como uma meta alcançável e desenvolver habilidades de exposição verbal entre universitários. A pesquisa, realizada com estudantes do 3º ano do Ensino Médio em um colégio estadual de Goiás, entre novembro de 2015 e dezembro de 2016, mostrou que o projeto ampliou o conhecimento sobre os cursos oferecidos, influenciou a escolha do curso superior e motivou os alunos a buscarem o ensino superior.

Outro exemplo relevante é o estudo de Canettieri et al. (2021), que discutem o projeto "Vem Pra ESALQ", voltado para levar a universidade pública aos estudantes da rede pública de ensino, esclarecendo sobre os cursos, o processo de ingresso e as possibilidades de permanência estudantil. A pesquisa destaca a importância das ações de extensão universitária na promoção da inclusão social e na democratização do acesso ao ensino superior.

Esses estudos comprovam a relevância de iniciativas que aproximam a universidade da comunidade escolar, promovendo a conscientização sobre o ensino superior e incentivando os jovens a considerarem a educação universitária como uma possibilidade real.

A outra parte do PIBID projeto me levou de volta aos espaços não formais, ligados à divulgação científica. Essa experiência fortaleceu minha compreensão sobre a importância da ciência fora do ambiente acadêmico, além de ressaltar o papel crucial desses espaços na disseminação do conhecimento e no engajamento da comunidade com temas científicos.

Essa parte do trabalho me levou a colaborar com uma aluna de doutorado, que teve um papel fundamental nas minhas escolhas futuras. Naquela época, lembro-me de que a divulgação científica era pouco trabalhada na universidade, o que se tornava um grande desafio. No entanto, essa parceria me permitiu perceber a importância dessa área e como ela poderia ser integrada de forma mais eficaz nas práticas acadêmicas, motivando-me a buscar novas formas de aproximar a ciência do público em geral.

Nosso trabalho consistia em levar a Química à sociedade, com o objetivo de mostrar que ela pode ser algo positivo e não destrutivo. Buscávamos, assim, desmistificar a imagem da ciência como algo distante e perigoso. Além disso, procurávamos evidenciar que o Instituto de Química de São Carlos (IQSC) estava comprometido com o bem-estar da sociedade, desenvolvendo pesquisas e projetos que contribuíam para a melhoria da qualidade de vida e para o avanço do conhecimento científico em benefício de todos.

A professora responsável pelo PIBID firmou parcerias com professores do IQSC com o objetivo de transformar as pesquisas realizadas na instituição em formatos acessíveis, permitindo que todos pudessem entender o trabalho desenvolvido pelos pesquisadores. Essa iniciativa buscava aproximar a comunidade acadêmica da sociedade, traduzindo a linguagem

científica para uma abordagem mais compreensível e envolvente, de modo a despertar o interesse e a conscientização sobre a importância da ciência no cotidiano.

Dessa forma, o grupo criou, na época, dois textos de divulgação científica, que mais tarde deram origem a um livro. Esses textos foram cuidadosamente elaborados para tornar as pesquisas do IQSC mais acessíveis e compreensíveis para o público em geral. O livro resultante serviu como uma ferramenta importante para disseminar o conhecimento científico de maneira clara e envolvente, ampliando o impacto das pesquisas realizadas no instituto e aproximando ainda mais a ciência da comunidade.

A partir dos textos criados, foram desenvolvidas palestras de divulgação científica, que inicialmente eram realizadas no Museu Mário Tolentino. Posteriormente, essas palestras começaram a ser ministradas na biblioteca da USP, ampliando o alcance da iniciativa. O objetivo era proporcionar uma forma acessível de apresentar as pesquisas científicas, alcançando um público mais amplo e promovendo a interação entre a academia e a sociedade. Essas atividades não só aumentaram a visibilidade da ciência, mas também estimularam o interesse e a compreensão dos temas abordados de maneira mais envolvente.

Ligando os dois projetos: meu interesse pela divulgação científica e museus, bem como a motivação em trabalhar com alunos de escolas públicas, surgiu o convite para ingressar em um mestrado. Esse convite foi o reconhecimento do meu envolvimento com a educação e a divulgação do conhecimento, além de ser uma oportunidade para aprofundar minha pesquisa e expandir minhas contribuições para o campo acadêmico, especialmente em contextos não formais de ensino.

A experiência adquirida nos projetos anteriores foi essencial para moldar minha trajetória e impulsionar minha busca por um maior impacto na educação e na disseminação científica.

4.0 LICENCIATURA EM PEDAGOGIA

No final da minha primeira graduação, um dos conselhos mais frequentes que recebíamos, como futuros professores da educação básica era que deveríamos prestar os vestibulares para compreender como o sistema estava estruturado e como os alunos enfrentavam esse desafio. Na época em que fiz o vestibular pela primeira vez, o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) consistia em 63 questões, e decidi prestar o exame com o objetivo de entender melhor o processo seletivo e analisar a aplicação do exame aos estudantes.

Ao receber a nota, percebi que ela estava próxima à média de corte do curso de Pedagogia da UFSCAR, o que me motivou a tentar o ingresso na universidade. Embora não tivesse inicialmente essa intenção, a possibilidade de ingressar na universidade me impulsionou a dar esse passo. Esse momento de decisão foi um ponto de virada significativo em minha trajetória acadêmica.

Com o apoio fundamental de minha família, que sempre me incentivou a seguir em frente, e com algumas incertezas sobre o futuro acadêmico, optei por iniciar o curso de Pedagogia. O apoio familiar foi decisivo para me dar confiança, e, apesar das dúvidas, percebi que essa era uma oportunidade importante para explorar novas possibilidades e esclarecer minhas incertezas.

Desde os primeiros dias no curso, percebi um grande contraste em relação à minha formação anterior nas áreas exatas. A formação anterior enfatizava o raciocínio lógico e analítico, com uma abordagem bastante impessoal, onde os professores pouco interagiam com os alunos. Ao entrar no curso de Pedagogia, fui confrontada com uma abordagem mais humanista, que valorizava as relações interpessoais e a reflexão sobre o processo de ensino-aprendizagem. Esse choque de perspectivas foi marcante, pois me levou a refletir sobre como essas duas formas de pensamento poderiam se complementar em minha formação docente.

O momento mais impactante dessa transição ocorreu logo na primeira aula, quando o professor perguntou o nome e a cidade de cada aluno. Essa interação, aparentemente simples, era algo impensável no meu curso anterior, onde a carga de conteúdo e a abordagem impessoal predominavam. O professor de Pedagogia, ao se importar com cada aluno, demonstrava uma característica essencial do curso: a valorização do indivíduo e das suas experiências. A empatia e o cuidado com o aluno eram evidentes, contrastando com o distanciamento que eu estava acostumada a vivenciar.

Tardif (2014) afirma que a educação exige uma reflexão contínua sobre as práticas pedagógicas, pois envolve não apenas a transmissão de conteúdos, mas também a construção de um espaço de relações interpessoais que favoreçam o desenvolvimento integral do aluno.

Essa abordagem mais humanista foi um dos maiores desafios que enfrentei, pois exigia uma adaptação do meu pensamento lógico para uma visão mais reflexiva, que valorizasse as emoções, as relações e os processos de aprendizagem.

Essa transição exigiu flexibilidade e uma abertura para compreender o valor das relações interpessoais, da empatia e da compreensão do processo de aprendizagem. Ao longo do curso, percebi que a formação em Pedagogia me proporcionou uma base para integrar diferentes formas de pensamento, o que foi crucial para o meu crescimento acadêmico e pessoal.

Lembro-me de uma citação de Paulo Freire que ouvi logo ao começar o curso: "A educação não transforma o mundo. A educação muda as pessoas. Pessoas transformam o mundo." Essa citação reflete de maneira clara o processo de desconstrução e reconstrução que vivi ao transitar de uma formação voltada para as ciências exatas para uma mais centrada na pedagogia. Com o tempo, essa mudança interna passou a moldar minha visão sobre o ensino e a aprendizagem.

A Pedagogia, para mim, se tornou uma base fundamental para compreender a educação e os desafios que envolvem o processo de ensino-aprendizagem. Ao entender melhor o pensamento das crianças, pude aplicar esses conhecimentos para melhorar meu relacionamento com adolescentes e, assim, aperfeiçoar minha prática pedagógica. Esse processo de reflexão me fez repensar meu primeiro contato com a escola pública, quando minha visão inicial era de afastamento. No entanto, à medida que avançava no curso de Pedagogia, comecei a compreender melhor as dinâmicas da educação pública e percebi a importância do papel do educador em promover um ambiente inclusivo, acolhedor e transformador para todos os alunos.

4.1. PIBID EM PEDAGOGIA

Minha trajetória no PIBID da Pedagogia, durante os anos de 2016 e 2017, foi marcada por desafios e aprendizados significativos, que contribuíram diretamente para a minha formação como futura pedagoga. No âmbito do programa, tive a oportunidade de atuar com estudantes do Ensino Fundamental e Médio em uma escola pública de São Carlos, onde participei de projetos de intervenção pedagógica e ações colaborativas.

Dentre as atividades realizadas, destaco os seguintes projetos:

Projeto "Esse Futuro Também é Meu"

Este projeto foi voltado para os alunos do Ensino Médio, com o objetivo principal de orientá-los sobre as possibilidades acadêmicas e profissionais após a conclusão do ensino básico. Durante sua execução, enfrentamos desafios como a rotatividade na equipe docente e a escassez de infraestrutura tecnológica na escola. No entanto, esses obstáculos não impediram o sucesso da intervenção. Os momentos de interação com os alunos revelaram sua notável resiliência em conciliar trabalho e estudo.

A orientação educacional, como afirmam Silva et al. (2020), desempenha um papel crucial na formação de indivíduos, especialmente em fases de transição educacional. Durante

nossas atividades, buscamos ampliar as perspectivas dos alunos, apresentando plataformas educacionais gratuitas como Khan Academy e Stoodi, além de promover debates sobre a relevância de cursinhos populares como complementos ao estudo formal.

Essas iniciativas tiveram um impacto positivo, corroborando a análise de Santos e Silva (2018), que destacam que plataformas como a Khan Academy contribuem para a aprendizagem, estimulando a autonomia e a motivação dos estudantes. Observamos esse efeito em nossa prática, pois os alunos se mostraram mais engajados, passaram a enxergar novas possibilidades acadêmicas e profissionais e a demonstrar um crescente senso de autoconfiança.

Reforço em Matemática

Trabalhando com alunos no contraturno, desenvolvi atividades focadas em sanar dificuldades em conteúdos essenciais como divisão, porcentagem e interpretação de texto. Esse momento de ensino foi crucial para meu desenvolvimento pedagógico, pois possibilitou a aplicação de estratégias práticas alinhadas aos conteúdos teóricos da licenciatura.

A evolução dos alunos não só fortaleceu minha confiança como educadora, mas também aprimorou minhas habilidades pedagógicas, evidenciando a importância de um ensino personalizado que considere as necessidades individuais. Como Silva e Souza (2021) afirmam, uma prática pedagógica adaptada ao contexto dos alunos favorece o desenvolvimento de competências essenciais e promove uma aprendizagem mais significativa.

Semana da Consciência Negra

A Semana da Consciência Negra foi uma experiência profundamente enriquecedora, caracterizada pela integração dos diferentes grupos do PIBID e pelo envolvimento ativo dos estudantes. Durante as atividades, como a confecção de bonecas Abayomi e a realização de brincadeiras africanas, buscamos estimular a reflexão sobre a resistência cultural e a valorização da herança africana no Brasil.

As dinâmicas realizadas promoveram um ambiente inclusivo e interativo, ressaltando a importância do diálogo intercultural na formação de cidadãos conscientes e solidários. A realização de oficinas e jogos reforçou minha compreensão sobre a relevância de práticas pedagógicas que transcendam os conteúdos tradicionais, promovendo a conscientização histórica e o respeito à diversidade. Guedes (2012) destaca que discutir a consciência negra é essencial para estimular a reflexão crítica sobre a participação dos negros na sociedade, contribuindo para o reconhecimento de sua história, cultura e desafios. Essa vivência consolidou meu compromisso com uma educação inclusiva e transformadora.

A Preparação e o Clube da Matemática

A preparação dos alunos para a competição matemática foi realizada por meio do Clube da Matemática, um espaço de aprendizado interativo e envolvente. Durante os encontros, promovemos atividades lúdicas, como Dominó da Matemática, Stop da Matemática e Caça ao Tesouro, proporcionando uma abordagem que tornava o aprendizado da disciplina mais acessível e divertido.

A motivação dos alunos, especialmente dos estudantes do período matutino, foi notável. A determinação deles nos incentivou a ir além do ensino tradicional de conceitos matemáticos, incorporando habilidades socioemocionais como a cooperação e a compreensão de que a dedicação e a participação eram mais valiosas do que a vitória em si. Apesar dos desafios enfrentados, como a necessidade de conciliar a preparação com as atividades regulares do PIBID, conseguimos estabelecer um cronograma eficiente. O entusiasmo dos alunos transformou os encontros em momentos de aprendizagem colaborativa, reafirmando a importância de uma técnica de ensino diferenciada e inclusiva.

Como Silva (2004) destaca, clubes de matemática são ferramentas eficazes para aproximar os alunos da disciplina, uma vez que promovem o gosto pela matemática por meio de práticas criativas e significativas. Essa perspectiva se confirmou em nossa experiência, pois as atividades realizadas permitiram que os alunos percebessem a matemática de forma mais acessível e prazerosa.

Embora no PIBID eu não tenha trabalhado diretamente com o ensino de Ciências, a experiência foi fundamental para a minha formação pedagógica. O contato com alunos do Ensino Fundamental, especialmente nos anos iniciais, foi transformador, permitindo-me compreender a importância de construir uma relação de confiança e respeito com os estudantes.

A prática pedagógica no PIBID me proporcionou uma visão mais ampla sobre a educação, especialmente a de que o ensino de Ciências deve envolver mais do que o domínio de conteúdos técnicos; deve incluir a construção de saberes a partir das experiências cotidianas dos alunos, promovendo a formação de cidadãos críticos, conscientes e preparados para um mundo complexo.

Como Souza (2010) argumenta, a prática pedagógica em Ciências deve ser significativa, levando em consideração o contexto dos alunos e os desafios do processo de aprendizagem. Essa perspectiva orientou minhas ações no PIBID, impulsionando-me a buscar estratégias pedagógicas que aproximassem o ensino de Ciências da realidade dos alunos.

Minha participação no PIBID consolidou meu compromisso com a educação transformadora, permitindo-me vivenciar práticas pedagógicas diferenciadas e integradoras que, com certeza, refletem diretamente em minha formação e visão sobre o papel do educador na sociedade.

4.2. PARTICIPAÇÃO NO CIRCO DA CIÊNCIA

Em 2016, tive a oportunidade de participar do "*Circo da Ciência*", um projeto de extensão que envolvia diversas atividades voltadas à ciência e à divulgação científica. O evento tinha como objetivo aproximar o conhecimento científico dos alunos das redes pública estadual e municipal, especialmente das crianças dos anos iniciais. A iniciativa foi organizada pela universidade, e eu me vi completamente envolvida nesse processo, que visava despertar a curiosidade científica de maneira lúdica e acessível para os pequenos.

De acordo com Lima et al. (2019), projetos como esse são essenciais para incentivar a curiosidade científica e promover a aprendizagem significativa. Essas experiências vinculam a teoria à prática de forma envolvente, favorecendo a construção do conhecimento e estimulando o desenvolvimento do pensamento crítico nas crianças.

Meu papel nesse evento foi o de monitora, sendo responsável pela coordenação do deslocamento dos alunos entre os diferentes postos de trabalho, onde eram realizadas atividades interativas e educativas. A dinâmica do evento era vibrante e repleta de energia, com as crianças participando ativamente de experiências que exploravam temas diversos da ciência. O entusiasmo e a curiosidade delas eram contagiosos, e pude perceber o quanto a interação com atividades práticas pode despertar o interesse pela ciência de forma única.

Além da logística, essa experiência me proporcionou uma compreensão mais profunda da importância de facilitar o acesso das crianças a temas científicos de forma envolvente e descontraída. Embora tenha sido um desafio, foi um aprendizado imenso, pois pude observar de perto como atividades práticas, aliadas a um ambiente lúdico, podem influenciar de maneira positiva e duradoura o interesse dos alunos pela ciência. Lima et al. (2019) destacam que a integração de práticas educativas inovadoras, como eventos de divulgação científica, é uma ferramenta poderosa para promover uma aprendizagem significativa e transformadora, e pude vivenciar isso de forma direta.

Esse projeto me proporcionou uma visão mais ampla sobre a importância da divulgação científica e reforçou o meu entendimento sobre o papel do educador na mediação do

conhecimento, tornando-o acessível e envolvente para as novas gerações. Foi, sem dúvida, uma experiência enriquecedora que contribuiu significativamente para a minha formação pedagógica.

4.3. ESTÁGIO SUPERVISIONADO EDUCAÇÃO JOVENS E ADULTOS (EJA)

O estágio realizado na Educação de Jovens e Adultos (EJA) ocorreu em minha cidade natal, o que facilitou a integração com o ambiente de trabalho e contribuiu para a conclusão eficiente das atividades. Durante esse período, tive a oportunidade de atuar no ensino de diversas disciplinas, como Matemática, Português e, especialmente, Ciências.

Essa vivência proporcionou uma compreensão mais profunda das necessidades educacionais do público da EJA, além de possibilitar uma contribuição direta para o seu desenvolvimento. Ao refletir sobre o processo de ensino-aprendizagem, recordei-me das ideias de Paulo Freire (1996), que enfatiza a importância de nos colocarmos em uma posição de escuta e troca com o outro para efetivamente aprender.

Esse conceito reforça a ideia de que o aprendizado é um processo mútuo e contínuo, o que se evidenciou nas interações observadas durante o estágio. Esse tipo de abordagem colaborativa também é ressaltado por Silva e Costa (2019), que defendem a criação de estratégias pedagógicas capazes de promover solidariedade e apoio mútuo entre os alunos, especialmente em contextos como o da EJA, onde a troca de saberes e experiências se torna um dos pilares para o sucesso educativo.

Na sala de aula, observei que os alunos apresentavam diferentes níveis de aprendizagem. Alguns demonstravam boa fluidez na leitura, enquanto outros enfrentavam dificuldades significativas, estando no início do processo de alfabetização, sem conseguir ler ou escrever. Contudo, o ambiente colaborativo foi notável, com os próprios alunos se ajudando nas atividades, como leituras e cálculos.

Essa troca de experiências foi ainda mais evidente durante os grupos interativos, nos quais a professora organizava os alunos de acordo com suas dificuldades, incentivando a ajuda mútua ao longo do processo de aprendizagem. Esse método colaborativo confirma a ideia de Kohl (s/d), que destaca a importância do “modo de pensar específico” adquirido no ambiente escolar e direcionado à resolução de problemas, um processo que vai além das atividades práticas do cotidiano. O ensino de Ciências, por exemplo, tornou-se mais acessível quando as discussões envolviam a vivência e as experiências dos próprios alunos.

A turma incluía duas alunas com laudo médico de deficiência auditiva e dislexia, o que me permitiu vivenciar de perto os desafios enfrentados por esses alunos e as estratégias adotadas para trabalhar com essas condições. A professora, que não contava com um auxiliar na sala, demonstrava grande competência ao adaptar suas abordagens para atender a essas necessidades específicas.

No ensino de Ciências, essa flexibilidade pedagógica é fundamental para garantir que todos os alunos, independentemente de suas dificuldades, tenham acesso ao conhecimento de maneira equitativa. Essa prática é respaldada por Pereira e Gomes (2021), que destacam a importância da adaptação do ensino para alunos com deficiência, especialmente no contexto da EJA, onde a personalização do aprendizado é ainda mais essencial.

Esse trabalho com alunos com deficiência auditiva e dislexia reflete claramente o que Paulo Freire (1996) propõe: a educação deve ser um processo de escuta, compreensão e inclusão, em que a troca de saberes se torna o motor do aprendizado. Essa visão pedagógica reforça a ideia de que a educação deve ser um espaço inclusivo, onde todos, independentemente das suas condições, têm o direito de aprender e se desenvolver.

Durante minha observação, percebi que os estudantes provinham, em sua maioria, de diferentes estados do Brasil, como Rio Grande do Norte, Ceará, Pernambuco, Bahia e Mato Grosso. Interessantemente, nenhum aluno vinha da região Norte. Muitos relataram que, quando crianças, haviam frequentado a escola, mas abandonaram os estudos por diversos motivos. Entre as profissões que os educandos exerciam, pude identificar atividades como costureiras, pedreiros, auxiliares de obras, comerciantes, diaristas e cortadores de cana.

O retorno à escola para esses alunos estava, em grande parte, relacionado à busca por melhores oportunidades, seja por meio de empregos mais qualificados, concursos públicos ou até mesmo a necessidade de adquirir habilidades para realizar atividades cotidianas, como ler um aviso, pagar uma conta ou usar o celular. Essas necessidades reforçam a ideia de que a educação de adultos deve se conectar com a vida prática, o que é um ponto fundamental para o sucesso na EJA, conforme enfatizado por Schneider e Fonseca (2014), que destacam a importância de relacionar o ensino às experiências dos alunos.

A prática pedagógica observada no estágio revelou um ponto crucial: a necessidade de alfabetização e de como as disciplinas devem ser abordadas no contexto da EJA. Percebi que, ao ensinar Ciências, por exemplo, a professora utilizava exemplos do cotidiano dos alunos, o que facilitava a compreensão dos conteúdos.

O uso de situações-problema, relacionadas à realidade dos estudantes, é uma estratégia que, além de tornar o ensino mais significativo, promove o desenvolvimento de um raciocínio

lógico aplicado ao dia a dia. Schneider e Fonseca (2014) afirmam que "o professor confirma sua disposição de assumir a relevância dos conhecimentos da vida dos alunos como um ponto de partida para as práticas escolares", reforçando a necessidade de contextualizar o ensino para que ele tenha um impacto real na vida dos estudantes da EJA.

No decorrer do estágio, também percebi que muitas escolas não estão totalmente preparadas para receber a demanda de alunos adultos. A falta de formação continuada, a limitação do currículo e a escassez de recursos pedagógicos são questões que dificultam o processo de ensino.

A estrutura física das escolas, o tempo de aula reduzido e o despreparo de alguns profissionais tornam o processo educacional um desafio. No entanto, a motivação e o empenho dos professores, coordenadores e funcionários foram essenciais para o sucesso do processo educativo. A coletividade e o engajamento de todos os profissionais da escola são fatores determinantes para que a aprendizagem aconteça de forma efetiva e significativa.

Durante o estágio na EJA, tive a oportunidade de ministrar uma aula sobre astronomia, abordando temas como os movimentos da Terra, as fases da Lua, as estações do ano e os eclipses. Para enriquecer a experiência dos alunos, levei uma Luneta de Galileu, permitindo a observação direta da Lua. Essa abordagem prática facilitou a compreensão dos conceitos teóricos discutidos anteriormente.

Logo após, mostrei aos alunos que observaríamos a Lua, que estava na fase cheia, e com o céu limpo, seria possível vê-la de forma clara. Montei a Luneta de Galileu no pátio da escola e pedi para que o inspetor apagasse as luzes do pátio, garantindo uma melhor visualização.

Muitos dos alunos ficaram encantados e comentaram que tinham a experiência de saber das fases da Lua por conta do plantio na roça. Uma parte deles, quando moravam no Nordeste ou em seus estados de origem, trabalhava na colheita e achava de grande importância saber sobre as fases da Lua para realizar a semeadura. Outros relacionaram a fase da Lua com um mito popular sobre o corte de cabelo, dizendo que existia uma fase correta da Lua para realizar esse corte de maneira eficaz.

Após a observação, voltamos para a sala de aula, onde retomei o conteúdo abordando os movimentos da Terra e suas consequências. Aproveitei a oportunidade para utilizar um simulador da escola, que, ligado à tomada, demonstra os movimentos de rotação, translação e eclipses solares. Muitos alunos ficaram impressionados e mencionaram que, visualmente, era muito mais fácil aprender sobre esses fenômenos. Durante essa retomada, a professora da sala também participou, reforçando o que havia sido discutido anteriormente.

A importância de integrar atividades práticas no ensino de astronomia para a EJA é destacada por Silva (2023), que enfatiza a necessidade de metodologias adaptadas às especificidades desse público, promovendo uma aprendizagem mais significativa e contextualizada. Essa vivência ficou ainda mais clara na prática, quando os alunos puderam conectar o conhecimento teórico aos seus próprios saberes e experiências de vida, como o trabalho na roça e as crenças populares.

Além disso, a utilização de recursos como a Luneta de Galileu e o simulador mostrou-se eficaz para despertar o interesse dos alunos e proporcionar uma experiência concreta sobre fenômenos astronômicos. Essa prática está alinhada com as recomendações de Pereira e Gomes (2020), que ressaltam a importância de estratégias pedagógicas que promovam a solidariedade e o apoio mútuo entre os educandos, especialmente em contextos como o da EJA, onde a personalização do aprendizado é ainda mais essencial.

Essa vivência reforçou a necessidade de adaptar o ensino de astronomia às características e necessidades dos alunos da EJA, utilizando recursos acessíveis e metodologias que favoreçam a participação ativa e a construção coletiva do conhecimento. Freitas, Romeu e Barroso (2024) também destacam que as práticas pedagógicas no ensino de ciências na EJA devem valorizar os saberes locais e as experiências de vida dos alunos, o que foi observado na conexão entre as fases da Lua e as práticas cotidianas dos estudantes.

Esse estágio foi uma experiência enriquecedora, pois não apenas me permitiu aplicar as teorias e práticas pedagógicas adquiridas ao longo da minha formação, mas também me proporcionou uma compreensão mais ampla das realidades e desafios enfrentados pelos alunos da EJA.

A vivência prática, especialmente no ensino de Ciências, contribuiu significativamente para o meu desenvolvimento profissional, reforçando a importância de uma pedagogia que leve em consideração as especificidades e a vivência dos alunos. Como Freire (1996) ensina, a troca de saberes entre o educador e o educando é um processo fundamental para o aprendizado, e essa experiência me permitiu vivenciar o impacto positivo dessa filosofia no contexto da EJA.

4.4. ESTÁGIO DOCENTE NA EDUCAÇÃO INFANTIL

O estágio remoto na Educação Infantil, realizado entre março e junho de 2021, foi uma vivência significativa no meu percurso formativo como futura educadora. Esse período desafiador, marcado pela pandemia de COVID-19, trouxe uma série de transformações nas dinâmicas de ensino e aprendizagem. A impossibilidade de encontros presenciais exigiu a

adaptação das práticas pedagógicas e a reconfiguração do processo educativo, demandando novas formas de mediação do ensino, especialmente em um momento crucial da vida escolar, como a Educação Infantil.

A crise sanitária global impôs a necessidade de recorrer ao ensino remoto, o que trouxe, ao mesmo tempo, desafios e oportunidades para explorar novas metodologias e recursos pedagógicos. Nesse cenário, a Educação Infantil enfrentou o grande desafio de manter o vínculo afetivo e pedagógico com as crianças, um elemento essencial para seu desenvolvimento integral. Esse período me permitiu refletir sobre a importância de reinventar a prática docente e buscar soluções criativas para manter o engajamento dos alunos, mesmo à distância.

Neste estágio, vivenciei a realidade de um grupo de crianças da Educação Infantil, acompanhando as práticas pedagógicas realizadas remotamente, observando os desafios enfrentados pelos educadores e a interação com as famílias, fundamentais no processo de ensino durante a pandemia.

A experiência me proporcionou valiosas lições sobre flexibilidade, planejamento e criatividade, elementos necessários para enfrentar uma situação sem precedentes na educação. Como destacam Almeida e Souza (2020, p. 155), "a adaptação do ensino remoto exigiu uma reinvenção constante das práticas pedagógicas, com ênfase no fortalecimento dos vínculos afetivos, mesmo à distância."

O momento em que o mundo se viu imerso em incertezas levou as escolas a se reinventarem pedagogicamente, enfrentando um dos maiores desafios da educação contemporânea. A pandemia provocou uma necessidade urgente de adequação ao ensino digital, um cenário amplamente debatido por Costa e Santos (2021, p. 78), que afirmam que "o ensino remoto se tornou uma ferramenta fundamental na continuidade da educação, mas impôs aos educadores a tarefa de adaptar conteúdos e metodologias a novas formas de mediação."

A experiência de estagiar remotamente me proporcionou uma nova perspectiva sobre como ensinar e aprender, principalmente em uma fase tão delicada e crucial para as crianças, que estavam começando a dar seus primeiros passos no universo do conhecimento. A transição abrupta para o ensino remoto impactou profundamente a prática pedagógica, mas também revelou a criatividade, a resiliência e o comprometimento dos professores, que, apesar das adversidades, buscaram formas de continuar a ensinar.

O estágio, realizado de maneira remota, permitiu que eu acompanhasse a turma do grupo 5 da Unidade de Atendimento à Criança (UAC) da UFSCar, uma experiência única e transformadora. A equipe docente foi incansável em criar soluções pedagógicas que

respeitassem as especificidades das crianças, ao mesmo tempo em que favoreciam o aprendizado de conteúdos essenciais para sua formação.

Ao acompanhar as atividades propostas, percebi que o processo de ensino e aprendizagem, embora desafiador, também era uma oportunidade de criar novas formas de interação. A utilização das plataformas digitais, como o Google Meet e o WhatsApp, permitiu a mediação do ensino, exigindo dos educadores a capacidade de adaptação para transformar a tela do computador em uma janela para o mundo do conhecimento.

Um dos focos principais deste estágio foi a alfabetização científica, conceito defendido por autores como Chassot (2003), que sublinha a importância de inserir as crianças em um ambiente onde possam não apenas aprender conteúdos científicos, mas também se familiarizar com a linguagem da ciência, desenvolvendo habilidades como o pensamento crítico, investigativo e reflexivo. Durante o estágio, pude observar a maneira cuidadosa como a professora trabalhava com conceitos científicos, como os dinossauros e os vulcões, utilizando uma abordagem lúdica e acessível para a faixa etária de 5 anos.

Esse olhar atento para a alfabetização científica se deu em meio à necessidade urgente de combater a desinformação que circula nas redes sociais, especialmente em tempos de pandemia, quando a ciência se tornou um campo de intensos debates. Silva (2015) destaca que a alfabetização científica é um processo contínuo, que pode e deve ser iniciado na Educação Infantil, para que as crianças possam, desde cedo, compreender o mundo ao seu redor e construir uma relação saudável com o conhecimento científico.

Ao longo do estágio, foi possível perceber a empolgação das crianças ao aprender sobre dinossauros, seus hábitos alimentares, as diferentes espécies e, especialmente, a teoria da extinção, que levou a professora a conectar o tema com as erupções vulcânicas. Cada encontro síncrono era uma oportunidade de explorar um novo conceito, seja pela escrita coletiva, pela construção de conhecimentos a partir de vídeos ou pelas discussões que se abriam a partir das perguntas feitas pelas crianças.

As imagens abaixo mostram as atividades desenvolvidas pelas crianças:

Figura 2: Atividade do vulcão desenvolvidas pelos alunos



Fonte: Imagem enviada via whatsapp pelos familiares

A utilização de recursos como museus virtuais, vídeos educativos e atividades práticas, como a simulação de uma erupção vulcânica, aproximaram o conhecimento científico da realidade das crianças, tornando-o significativo e acessível.

Em meio a essa jornada pedagógica, uma das descobertas mais enriquecedoras foi a importância da parceria com as famílias. Como ressaltam Borges (2014) e Franco (2017), a colaboração entre a escola e os responsáveis pelos alunos é um elemento crucial para o sucesso da aprendizagem, especialmente em tempos de ensino remoto. Durante o estágio, percebi que as atividades, muitas vezes, eram realizadas com o auxílio dos pais, que se tornaram parceiros fundamentais no processo educativo.

A realização de atividades como a escrita coletiva sobre dinossauros e o experimento de erupção vulcânica contou com a colaboração direta das famílias, o que, além de fortalecer o vínculo entre o aluno e seu responsável, também possibilitou que os alunos se sentissem mais seguros e motivados a aprender.

Uma das experiências mais emocionantes foi a realização do experimento de erupção vulcânica, que, com simples materiais, possibilitou que as crianças vivenciassem a reação química de forma prática e envolvente. Ao explicar o fenômeno para os pequenos, utilizei termos como dióxido de carbono e fiz analogias com o que elas já conheciam, como o ar que liberamos ao falar. Foi um momento mágico ver o brilho nos olhos das crianças ao entenderem que, mesmo em casa, podiam explorar conceitos científicos de maneira concreta.

Este estágio não apenas me proporcionou o contato direto com o cotidiano da Educação Infantil, mas também me permitiu refletir profundamente sobre o papel da ciência no ensino desde os primeiros anos escolares. Como educadora, fui desafiada a repensar minhas próprias práticas pedagógicas, especialmente no que diz respeito ao ensino de ciências na Educação Infantil, uma área frequentemente negligenciada.

Acredito firmemente, como defendem Gatti (2018) e Chassot (2003), que a alfabetização científica deve começar desde a primeira infância, para que as crianças desenvolvam habilidades investigativas e curiosidade pelo mundo que as cerca.

O estágio remoto foi, sem dúvida, um momento de crescimento pessoal e profissional. Foi uma oportunidade de aprender com os desafios e de perceber que, mesmo em tempos de pandemia, é possível transformar a adversidade em uma chance de reinventar e encontrar novas formas de ensinar e aprender. A parceria com a professora responsável pela sala e com as famílias das crianças foi essencial para que a experiência fosse um sucesso, e o impacto desse estágio na minha trajetória acadêmica e profissional será, sem dúvida, duradouro.

Desde o início do estágio, foi possível notar o empenho da equipe docente e de outros funcionários no desenvolvimento das atividades, sempre com o foco no aprendizado, no envolvimento e na motivação das crianças. A dedicação deles em promover um ambiente estimulante e acolhedor, mesmo em um contexto desafiador, reflete o compromisso com a formação das crianças e com a qualidade do ensino.

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a área de Ciências da Natureza tem como compromisso, ao longo do Ensino Fundamental, o desenvolvimento do letramento científico, a capacidade de atuação dos estudantes no e sobre o mundo, e o exercício pleno da cidadania. Uma das competências gerais da Educação Básica é exercer a curiosidade intelectual, recorrendo à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, reflexão, análise crítica, imaginação e criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas, além de criar soluções com base nos conhecimentos das diferentes áreas.

Acredito que essas competências devem ser desenvolvidas desde a Educação Infantil, e não apenas ao longo do Ensino Fundamental, principalmente em um momento em que a sociedade é constantemente impactada por informações falsas e desinformação, amplificadas pelas redes sociais. Ao alfabetizar cientificamente as crianças desde cedo, fomentamos o pensamento crítico e a capacidade de questionamento, habilidades essenciais para que se tornem cidadãos críticos e conscientes.

A atividade com o tema dos dinossauros foi um exemplo significativo disso, pois partiu de um tema de grande interesse para as crianças dessa faixa etária. A professora, ao integrar esse tema ao conhecimento científico, contribuiu para o aprendizado de forma lúdica e envolvente, algo que é fundamental para o desenvolvimento cognitivo e para aproximar o aprendizado da realidade cotidiana das crianças. Como Chassot (2003) observa, o aprendizado deve partir do cotidiano para que as crianças possam assimilar conteúdos científicos de forma significativa.

De acordo com Lorenzetti e Delizoicov (2001), a alfabetização científica nos anos iniciais traz consequências sociais, culturais, econômicas, cognitivas e linguísticas para os indivíduos, e pode ser trabalhada por meio das mais diversas atividades. Isso foi evidente nas atividades propostas pela equipe docente, que não se limitavam apenas à experimentação no laboratório, mas também se estendiam a atividades práticas, como o desenvolvimento de receitas culinárias, proporcionando experiências de aprendizado que vão além dos conceitos científicos tradicionais.

Por fim, Silva (2015) destaca que as atividades que estimulam a alfabetização científica devem ser motivadoras, capazes de despertar a curiosidade do aluno e incentivar sua participação ativa.

Durante o estágio, observei que essa característica estava presente em todas as atividades, desde o planejamento até a execução das atividades síncronas. A organização e o empenho da professora foram fundamentais para manter o engajamento das crianças, proporcionando um ambiente de aprendizado rico e desafiador.

Essa vivência, sem dúvida, reforçou a importância de iniciar a alfabetização científica na Educação Infantil, criando as bases para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, investigativas e reflexivas, que são essenciais para a formação de cidadãos críticos e conscientes.

4.5. ESTÁGIO DOCENTE NOS ANOS INICIAIS

Durante o período de agosto a outubro de 2022, tive a oportunidade de vivenciar uma experiência transformadora no estágio docente remoto nos anos iniciais do Ensino Fundamental I. Acompanhando uma turma de segundo ano, composta por 22 alunos, observei de perto os desafios e as conquistas do processo educativo.

Este estágio, realizado em Pirassununga, me proporcionou uma imersão no universo do Ensino Fundamental anos iniciais especialmente no ensino de ciências, e me fez refletir profundamente sobre a importância das atividades experimentais no desenvolvimento das crianças.

Cada encontro e atividade foram momentos de aprendizado mútuo, destacando a resiliência dos alunos diante das dificuldades da pandemia e a criatividade dos professores na adaptação ao ensino remoto.

O foco principal desse estágio foi explorar a importância das atividades experimentais no ensino de ciências nos primeiros anos da educação básica. Essa experiência me permitiu compreender a dinâmica do ensino de ciências em um cenário pós-pandemia e as estratégias pedagógicas necessárias para promover o letramento científico de crianças nesse contexto. Como afirmam Silva e Almeida (2021, p. 45), "A educação científica nos anos iniciais desempenha um papel crucial no desenvolvimento de habilidades cognitivas e no fortalecimento do pensamento crítico, essencial para a formação de cidadãos capazes de compreender e questionar o mundo ao seu redor". Esse olhar atento ao desenvolvimento das crianças em um contexto desafiador evidencia a necessidade de práticas que estimulem a curiosidade e o questionamento, pilares da alfabetização científica.

A realização de atividades experimentais oferece uma abordagem prática que facilita a compreensão de conceitos científicos, estimulando a curiosidade e o engajamento dos alunos. A participação ativa dos estudantes nas experiências permite que eles desenvolvam habilidades investigativas e adquiram uma compreensão mais profunda sobre o mundo ao seu redor (SILVA; ALMEIDA, 2021).

Após o período de ensino remoto e distanciamento social, o retorno à educação presencial exigiu adaptações nas estratégias pedagógicas, e o ensino experimental se mostrou vital para reconectar os alunos com o conteúdo e o aprendizado prático. A pandemia evidenciou a necessidade de repensar as abordagens pedagógicas, especialmente no ensino de ciências, que depende da interação prática e da experimentação (PEREIRA, 2020).

As atividades experimentais não apenas contribuem para o letramento científico, mas também formam uma postura crítica diante das informações. A alfabetização científica deve ser vista como um processo contínuo, em que os estudantes são guiados a explorar, questionar e construir conhecimento de forma ativa e reflexiva (LIMA, 2019).

Essas práticas são essenciais para o desenvolvimento intelectual e crítico das crianças. O estágio me proporcionou uma reflexão sobre como as práticas pedagógicas podem ser transformadoras, especialmente em contextos desafiadores como o enfrentado na pandemia.

A realidade educacional pós-isolamento social trouxe desafios significativos. Muitas crianças passaram por um processo de alfabetização mediado por aulas virtuais e, em muitos casos, não tiveram acesso pleno ao aprendizado devido às limitações de recursos tecnológicos ou falta de apoio em casa. Essa defasagem, aliada à transição para o ensino presencial, tornou-se um dos maiores desafios enfrentados pelos professores e pela escola.

Segundo Sousa e Oliveira (2021), a pandemia evidenciou as desigualdades no acesso ao ensino de qualidade, impactando especialmente as crianças nos anos iniciais, onde a base de aprendizagem científica e de alfabetização é construída.

No caso da turma observada, os relatos da coordenação pedagógica e da professora indicaram que a falta de acompanhamento adequado durante o período remoto prejudicou significativamente o desenvolvimento de habilidades essenciais, como leitura e escrita. Em um estudo de Lima (2020), observou-se que as dificuldades no aprendizado de conteúdos fundamentais impactaram a compreensão de ciências, uma vez que essas disciplinas dependem de habilidades linguísticas e de interpretação de texto. As limitações de aprendizagem durante o ensino remoto foram cruciais para a defasagem no aprendizado de ciências, que depende fortemente da experiência prática e do contato direto com o conteúdo (ALMEIDA; COSTA, 2021).

A experiência de estágio também mostrou como o ensino de ciências e a alfabetização científica podem ser ferramentas poderosas para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e investigativas das crianças. Segundo Silva e Santos (2020), a alfabetização científica no ensino fundamental é crucial para a formação de alunos críticos e capazes de aplicar conceitos científicos em sua vida cotidiana.

Atividades experimentais permitem que os alunos desenvolvam habilidades como formulação de hipóteses, realização de experimentos e resolução de problemas. Essas competências fortalecem tanto o aprendizado de ciências quanto as habilidades cognitivas e criativas dos alunos, preparando-os para enfrentar desafios no futuro.

O foco da experiência foi a introdução de atividades experimentais e o uso de termos científicos no cotidiano das crianças. Tornar o aprendizado de ciências acessível e relevante para a realidade dos alunos foi uma prioridade na prática pedagógica observada. A contextualização do conteúdo científico é essencial para a construção de significados, pois os alunos tendem a se engajar mais quando percebem a relevância do conhecimento para suas vidas (SILVA; ALMEIDA, 2020).

No entanto, uma das principais constatações foi que, nas aulas de ciências, o conteúdo frequentemente ficava em segundo plano, enquanto português e matemática dominavam o

tempo de aula. Como destacam Santos, Oliveira e Lima. (2022), o foco predominante em matérias tradicionais nas escolas brasileiras se deve à pressão por resultados em avaliações externas e à necessidade de cumprir currículos rígidos.

Apesar disso, o ensino de ciências não deve ser negligenciado, pois contribui diretamente para o desenvolvimento do pensamento crítico e da curiosidade científica desde os primeiros anos de escolaridade.

A professora se esforçou para integrar ciências nas atividades diárias, mas o tempo destinado a essa disciplina era limitado. Souza e Pereira (2019) apontam que o tempo alocado para o ensino de ciências é um dos maiores desafios, especialmente quando há uma sobrecarga curricular. Isso se torna ainda mais evidente quando a educação básica precisa atender às exigências das áreas tradicionais.

É necessário repensar a carga horária do ensino de ciências para garantir a formação de cidadãos críticos e preparados para os desafios do mundo contemporâneo.

Uma das atividades observadas foi a experiência do plantio de feijão no algodão, que, apesar de simples, teve grande valor pedagógico. Permitindo o desenvolvimento de habilidades como observação, formulação de hipóteses e registro de resultados, essa atividade exemplifica a importância das experiências práticas no aprendizado científico (COSTA; LIMA, 2021).

A professora incentivou as crianças a observarem e discutirem o crescimento das plantas, utilizando termos científicos adequados, o que ajudou na familiarização com a linguagem científica. A utilização de vocabulário técnico é um dos principais meios de promover o letramento científico, ampliando o repertório linguístico das crianças (SILVA; SANTOS, 2018).

Durante o estágio, também realizei uma intervenção didática baseada no livro *A Casa dos Pequenos Cientistas*, de Lúcia D'Angelo, que apresenta conceitos científicos de forma lúdica e acessível. A atividade envolveu os alunos na temática dos cientistas, conectando-a ao imaginário e curiosidade das crianças. Ao questionar os alunos sobre o que sabiam a respeito de cientistas, surgiram respostas como "pessoas que fazem experiências", "que descobrem coisas" e "que usam laboratório".

As crianças associaram cientistas com pessoas que buscam entender fenômenos da natureza e criam soluções para problemas. Essas percepções ajudaram a construir o conhecimento de maneira interativa, promovendo uma compreensão mais ampla sobre a ciência. Essa interação também permitiu discutir representações culturais de cientistas e como essas imagens são construídas na sociedade.

Ao perguntarem sobre a existência de mulheres cientistas, um ponto importante foi abordado: muitos dos alunos estavam acostumados a associar cientistas apenas a figuras masculinas. Essa dúvida foi uma oportunidade para discutir a diversidade no campo científico e promover a desconstrução de estereótipos de gênero.

Foi possível destacar as contribuições de cientistas mulheres, como Marie Curie e Ada Lovelace, e incentivar as meninas a se sentirem representadas e motivadas a seguir carreiras científicas, mostrando que a ciência é para todos, independentemente do gênero (LOPES; SILVA, 2020). A figura 3, retrata desenhos realizados pelas crianças de como elas acreditavam que eram os cientistas.

Figura 3: Desenhos dos alunos de como é um cientista

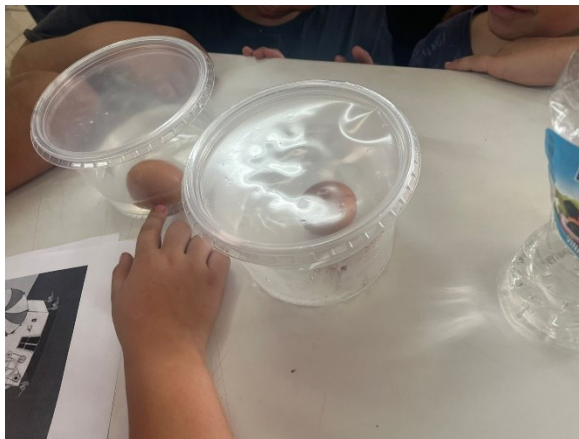


Fonte: Desenhos coletados pela autora

A intervenção didática sobre higiene bucal, com uma situação fictícia sobre um elefante com dor de dente, foi outro exemplo de como tornar o aprendizado de ciências envolvente e contextualizado.

O experimento com vinagre e casca de ovo ilustrou de forma simples, mas eficaz, a ação de substâncias químicas sobre materiais orgânicos. Essa atividade não apenas introduziu conceitos científicos, mas também estimulou reflexões sobre a importância da higiene bucal e proporcionou uma compreensão mais profunda dos conceitos de cálcio e ácido. A imagem 3 retrata a atividade de observação do ovo durante o estágio.

Figura 4: Atividade experimental do ovo na água e no vinagre



Fonte: Fotos do experimento coletados pela autora

Em conclusão, o estágio me proporcionou uma compreensão mais profunda sobre como atividades experimentais podem ser eficazes no desenvolvimento de habilidades cognitivas nos anos iniciais do ensino fundamental. De acordo com Oliveira (2019), atividades experimentais são essenciais no processo de alfabetização científica, pois favorecem o engajamento dos alunos e facilitam a compreensão de conceitos complexos. A integração do ensino de ciências de forma lúdica e contextualizada, aliada ao estímulo à curiosidade e à investigação, é fundamental para formar cidadãos críticos e preparados para o mundo de forma mais reflexiva e informada.

5. MESTRADO

No ano de 2016, tive a oportunidade de iniciar meus estudos de mestrado no Instituto de Química de São Carlos (IQSC)-USP, um marco importante em minha trajetória acadêmica. Embora o IQSC não oferecesse uma área de formação específica em ensino, optei por continuar meu trabalho de pesquisa com a mesma orientadora com quem havia trabalhado anteriormente PIBID em Química.

Esse vínculo me proporcionou uma continuidade no desenvolvimento de ideias e projetos que já estavam em andamento, permitindo que eu avançasse com mais segurança no novo contexto acadêmico.

Desde o início de minha jornada acadêmica, uma das minhas grandes paixões era a área de divulgação científica, especialmente no que diz respeito à química. Também nutri um forte interesse por museus e centros de ciências, locais que desempenham um papel fundamental na educação e na popularização do conhecimento científico. Como o ensino de ciências nas instituições museológicas sempre me fascinou, decidi focar minha pesquisa nesse campo, investigando o espaço ocupado pela química em museus e centros de ciências no Brasil.

A escolha desse tema surgiu de uma percepção de que, muitas vezes, a química, apesar de ser uma das ciências fundamentais, estava sub-representada ou não era adequadamente abordada nesses espaços educativos. O objetivo era analisar como a química era apresentada ao público, os desafios envolvidos na sua comunicação e as estratégias utilizadas para despertar o interesse e a compreensão do público leigo. (SILVA, 2018).

Esse trabalho de pesquisa resultou na produção de um artigo científico, que foi publicado na conceituada revista *Química Nova*. O artigo discutia as práticas de divulgação da química em instituições científicas, trazendo à tona reflexões sobre as metodologias de ensino e as oportunidades de melhoria nesse cenário. A publicação não só consolidou a relevância da pesquisa, mas também me proporcionou a chance de contribuir para o debate acadêmico sobre a interação entre ciência e sociedade, além de abrir portas para futuras colaborações na área de educação científica.

A pesquisa também resultou em uma apresentação de trabalho sobre os espaços da química na América Latina e no Caribe, a qual tive a oportunidade de compartilhar durante o meu primeiro congresso internacional da Rede de Popularização da Ciência e Tecnologia na América Latina e no Caribe (REDPOP), realizado na cidade de Buenos Aires. Esse evento foi uma experiência transformadora, pois me permitiu estabelecer contato com renomados especialistas no campo do ensino de ciências e da divulgação científica, além de expandir minha visão sobre as diferentes abordagens e desafios enfrentados por esses profissionais na promoção da ciência para o público leigo.

Tanto o trabalho de pesquisa quanto a apresentação foram fundamentados nos guias de centros e museus de ciências, documentos que foram desenvolvidos pela Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciência (ABCMC). Esses guias serviram como base para minha análise, fornecendo uma estrutura sólida para entender a organização e a programação dos espaços educativos dedicados à ciência. A partir dessa análise, pude observar como os museus

e centros de ciências da região abordam a temática da química, propondo novas reflexões sobre as práticas de ensino e as oportunidades de melhoria nesses espaços.

Este momento de imersão acadêmica no congresso foi fundamental para a construção do meu pensamento crítico sobre a divulgação científica e para o fortalecimento da minha rede de contatos no âmbito da educação científica. Além disso, proporcionou uma compreensão mais ampla dos diferentes contextos culturais e educacionais presentes na América Latina e no Caribe, e como esses contextos impactam a forma como a ciência é comunicada e compreendida por diferentes públicos.

Essa fase do meu mestrado foi de imenso crescimento pessoal e profissional, pois consegui alinhar meus interesses pessoais com o desenvolvimento de uma pesquisa acadêmica significativa. O estudo do papel da química nos museus e centros de ciências fortaleceu meu compromisso com a divulgação científica e ampliou minha compreensão sobre o impacto da educação científica na formação de uma sociedade mais crítica e consciente em relação ao conhecimento científico.

O trabalho desenvolvido nesse período foi apenas o início de um percurso que seguiria com mais projetos e iniciativas na área de ensino e divulgação científica, que se tornariam pilares em minha formação acadêmica e profissional.

Após compreender as dificuldades enfrentadas por museus e centros de ciências para manter espaços dedicados à química, especialmente no que se refere à abordagem pedagógica e à falta de recursos adequados, iniciei uma colaboração com o grupo de Eletroquímica Ambiental da USP. Em parceria com esse grupo, desenvolvemos um aparato interativo de química, que foi exposto em uma exposição de divulgação científica promovida pelo meu grupo de pesquisa. Esse projeto visava criar uma ponte entre a universidade e as escolas de educação básica, especialmente aquelas localizadas nas periferias de São Carlos, oferecendo uma oportunidade de aproximar os alunos da realidade acadêmica.

A exposição, que contou com uma série de atividades práticas e demonstrações interativas, teve um impacto significativo tanto na comunidade universitária quanto nas escolas públicas locais. Segundo Silva (2019), as iniciativas de popularização da ciência nos espaços acadêmicos podem atuar como poderosas ferramentas de aproximação entre a universidade e as comunidades periféricas, tornando o conhecimento acessível e relevante. A experiência foi enriquecedora, pois permitiu que os alunos das escolas públicas se vissem representados dentro do ambiente universitário, muitas vezes distantes da realidade desses jovens. A visita ao campus universitário possibilitou que os estudantes tivessem uma noção mais concreta de como a

ciência pode ser aplicada em diversos contextos, além de despertar um interesse pela área de ciências.

De acordo com Lima (2020), as exposições científicas interativas são uma forma eficaz de sensibilizar o público jovem para a importância da ciência no cotidiano, permitindo que os alunos vivenciem, na prática, o que aprendem teoricamente. A interatividade foi um aspecto chave da exposição, pois proporcionou uma forma lúdica e envolvente de entender conceitos da química, tornando o aprendizado mais dinâmico e acessível. O aparato desenvolvido em conjunto com o grupo de Eletroquímica Ambiental ajudou a tornar a química mais tangível e menos abstrata para os alunos que participaram da visita.

Além disso, essa exposição se configurou como uma possibilidade de levar os alunos para dentro da universidade, criando um espaço de diálogo entre a educação básica e o ensino superior. Como destaca Souza (2021), o processo de integração entre diferentes níveis de ensino, por meio de atividades colaborativas e interativas, favorece a construção de uma educação científica mais inclusiva e democrática. A experiência não só aproximou os alunos da ciência, mas também contribuiu para o fortalecimento da relação entre a universidade e a comunidade local, estimulando a formação de novos vínculos entre a academia e as escolas públicas de São Carlos e regiões periféricas.

Essas iniciativas de divulgação científica não apenas contribuíram para o enriquecimento do conhecimento dos alunos, mas também promoveram uma reflexão sobre as formas de incentivar a permanência dos estudantes em ambientes acadêmicos, principalmente os provenientes de escolas públicas e periféricas. A parceria com o grupo de Eletroquímica Ambiental demonstrou como a ciência pode ser um elo de conexão social, estimulando o interesse pela educação superior e pela área científica de maneira prática e significativa.

O aparato interativo desenvolvido em parceria com o grupo de Eletroquímica Ambiental da USP foi submetido para o processo de patenteamento, com o objetivo de proteger a inovação e possibilitar a sua ampliação e aplicação em diferentes contextos educativos. A decisão de submeter a invenção à patente foi motivada pelo potencial impacto que o dispositivo poderia ter na educação científica, especialmente em espaços como museus, centros de ciências e escolas. A patente visava garantir a exclusividade do modelo, permitindo que ele fosse utilizado de forma controlada e incentivando a sua disseminação para outros centros de pesquisa e instituições de ensino. Este processo também visava aumentar a visibilidade do projeto e consolidar a parceria entre a universidade e os centros educativos locais, estabelecendo um marco importante no campo da divulgação científica e da educação interativa.

O projeto também desempenhou um papel importante ao contribuir para o estudo de como exposições museológicas podem ser estruturadas para promover a motivação intrínseca no aprendizado de ciências, especialmente no que se refere à química, com base nas diretrizes da Teoria da Autodeterminação (Self-Determination Theory – SDT). Essa teoria, proposta por Deci e Ryan, sugere que a motivação intrínseca é maximizada quando três necessidades psicológicas fundamentais são atendidas: a autonomia, a competência e o relacionamento. No contexto da exposição interativa de química, o aparato desenvolvido foi pensado para criar um ambiente onde os alunos pudessem explorar conceitos químicos de forma autônoma, realizar experimentos interativos que os fizessem sentir-se competentes ao verem resultados concretos de suas ações e, ao mesmo tempo, fortalecer os vínculos entre a universidade e as escolas da comunidade. A ideia era estimular o interesse e a curiosidade dos estudantes pela ciência não apenas com base em um aprendizado passivo, mas proporcionando experiências que envolvessem ativamente os visitantes na construção do conhecimento.

A aplicação dos princípios da Teoria da Autodeterminação no design da exposição foi fundamental para garantir que os alunos não apenas recebessem informações, mas que se sentissem motivados a aprofundar seus conhecimentos por meio de uma experiência mais livre e personalizada. A exposição não era apenas uma apresentação estática de conceitos, mas sim uma oportunidade para que os alunos pudessem explorar, perguntar e interagir com os elementos científicos, o que os motivava a continuar aprendendo por sua própria vontade, sem pressões externas. Além disso, ao incorporar atividades que favoreciam o sentido de competência, os alunos eram desafiados a resolver problemas científicos práticos, o que aumentava sua autoconfiança em relação à área da química.

Dessa forma, o projeto não só ajudou a criar um espaço de aprendizado mais dinâmico e envolvente, mas também contribuiu para a construção de uma abordagem pedagógica que integra teoria e prática, promovendo um aprendizado mais significativo e duradouro.

Ao utilizar a Teoria da Autodeterminação como base para o desenvolvimento da exposição, o projeto proporcionou uma reflexão sobre como os museus e centros de ciências podem ir além da simples transmissão de conhecimento, tornando-se verdadeiros catalisadores de motivação intrínseca para o aprendizado científico. Essa abordagem não apenas melhora a compreensão de conceitos complexos, como também incentiva a paixão pela ciência, algo que pode perdurar ao longo da vida dos alunos.

O projeto também foi explorado em colaboração com uma aluna de pós-graduação, com o objetivo de analisar como as exposições museais podem contribuir para o aprendizado significativo, à luz da teoria de David Ausubel. Ausubel, em sua Teoria da Aprendizagem

Significativa, propõe que o aprendizado é mais eficaz quando o novo conhecimento é relacionado de maneira significativa ao que o aluno já sabe, promovendo uma assimilação mais profunda e duradoura. Segundo o autor, "o conhecimento novo é absorvido de forma significativa quando está relacionado de maneira lógica e não arbitrária ao que o aluno já sabe" (AUSUBEL, 2003, p. 29). No contexto do nosso projeto, a exposição interativa de química foi planejada para permitir que os alunos conectassem os conceitos científicos expostos com suas experiências cotidianas e com o conhecimento prévio que já possuíam.

A colaboração com a aluna de pós-graduação possibilitou a análise mais aprofundada de como os elementos da exposição poderiam ser ajustados para garantir essa conexão entre o novo e o velho conhecimento. Para isso, foi essencial criar um ambiente que favorecesse a construção de um "subsistema cognitivo", conceito central em Ausubel (2003), ou seja, um conjunto de informações estruturadas que permitissem aos alunos integrarem o novo conhecimento químico de maneira coerente com suas experiências anteriores. A exposição, portanto, foi desenhada de forma a apresentar conceitos científicos de forma contextualizada e acessível, usando experimentos interativos e exemplos práticos que ligavam a teoria química a situações do cotidiano dos estudantes.

Essa abordagem foi fundamental para garantir que o aprendizado não fosse superficial, mas sim significativo, como propõe Ausubel, ao enfatizar a importância de as novas informações fazerem sentido dentro do esquema cognitivo do aluno. A análise, junto à aluna de pós-graduação, revelou que, ao possibilitar essa conexão entre o conhecimento prévio e o novo aprendizado, os alunos não só compreendiam melhor os conceitos de química, mas também se sentiam mais motivados e confiantes em aplicar esse conhecimento em contextos diversos. Dessa forma, o projeto ampliou a compreensão de como as exposições museais podem ser uma poderosa ferramenta educacional, permitindo que os alunos construam e reestruturam seu conhecimento de maneira ativa e significativa.

Infelizmente, o trabalho que seria apresentado em 2020 no congresso da National Association for Research in Science Teaching (NARST), em Portland, acabou sendo publicado apenas nos anais do congresso, uma vez que a pandemia da COVID-19 impossibilitou a realização do evento presencialmente.

A situação da pandemia trouxe desafios imprevistos para a realização de eventos acadêmicos e científicos ao redor do mundo, e, embora a publicação do trabalho nos anais tenha garantido sua visibilidade no meio acadêmico, a experiência de compartilhar as descobertas e as discussões com colegas e especialistas no congresso foi frustrada pela suspensão do evento.

A situação também evidenciou como o cenário global pode afetar diretamente o fluxo de intercâmbio científico e a colaboração internacional, o que era esperado com a participação no congresso, que reuniria pesquisadores e educadores de diversas partes do mundo.

Apesar dos desafios impostos pela pandemia, o trabalho também gerou várias mesas-redondas realizadas de maneira online, o que possibilitou uma ampliação do alcance e da visibilidade do projeto. A transição para o formato virtual abriu novas possibilidades para apresentar o aparato interativo desenvolvido, permitindo que ele fosse compartilhado em diversos eventos e espaços educativos. Durante essas mesas-redondas, o aparato foi apresentado e discutido em instituições como a USP Pirassununga, o Instituto Federal de Uberaba, a USP São Paulo, além de bibliotecas e centros culturais de São Carlos, entre outros locais. O ambiente online permitiu uma interação mais dinâmica e acessível, quebrando as barreiras geográficas e permitindo que professores, pesquisadores e estudantes de diferentes regiões do Brasil tivessem a oportunidade de conhecer e debater o projeto.

Essas apresentações virtuais não só mantiveram a continuidade da divulgação científica durante a pandemia, mas também mostraram o potencial do formato online para democratizar o acesso à ciência e à educação. A possibilidade de expandir a exposição para um público mais amplo, incluindo profissionais da educação de diversas áreas, foi uma experiência enriquecedora, pois proporcionou novos olhares e sugestões para o aprimoramento do trabalho. Além disso, o uso de plataformas digitais permitiu o envolvimento de um público diversificado, ampliando o impacto do projeto e abrindo portas para futuras colaborações.

6. DOUTORADO

O início do meu doutorado, em 2020, foi marcado por grandes desafios, já que a pandemia da COVID-19 surgiu um mês depois do meu início. Esse período se revelou um momento difícil, tanto pelo impacto global da crise sanitária quanto pelas incertezas sobre o futuro do meu projeto. Embora a pandemia tenha gerado um contexto desafiador, também trouxe oportunidades inesperadas, como o contato com disciplinas da USP São Paulo e com professores renomados na área, o que foi enriquecedor para minha formação acadêmica.

No entanto, a suspensão das aulas presenciais e a incerteza sobre o retorno das atividades escolares afetaram diretamente o desenvolvimento do meu trabalho. As escolas estavam

fechadas, e isso gerava dúvidas sobre como eu poderia realizar e aplicar minha pesquisa, que envolvia a interação com alunos e professores em um ambiente físico.

A adaptação para o ensino remoto foi uma das dificuldades adicionais, já que, além de repensar a abordagem de ensino de ciências, eu precisava encontrar maneiras alternativas de levar o conhecimento de forma eficaz para os estudantes, sem a interação direta que sempre imaginei para o meu projeto.

Foi um momento de muita introspecção, onde precisei ajustar minhas expectativas e encontrar soluções criativas para superar as limitações impostas pela pandemia, mas também de muito aprendizado sobre como a ciência e o ensino podem se reinventar em tempos de crise.

Durante esse período desafiador, enfrentei várias crises mentais devido à pressão de lidar com tantas incertezas, tanto no âmbito acadêmico quanto pessoal. O desejo de abandonar a pesquisa surgia em diversos momentos, principalmente pela sensação de estar perdido e sem saber como conduzir o projeto em meio a tantas restrições.

A falta de interação direta com os alunos e a impossibilidade de realizar atividades presenciais em escolas e museus criaram uma grande frustração, tornando o processo de pesquisa ainda mais desgastante e cansativo. Esse momento foi marcado por uma intensa luta interna, onde a falta de um direcionamento claro me gerava uma constante sensação de esgotamento.

De acordo com Lima e Souza (2020), "a saúde mental dos pesquisadores tem sido frequentemente negligenciada, apesar de ser um aspecto fundamental para a continuidade da produção científica, especialmente em tempos de crise". A pandemia trouxe à tona questões importantes sobre o equilíbrio entre o trabalho acadêmico e o bem-estar mental, algo que eu senti na pele durante esse período.

Ao retornar para as atividades presenciais após o período de pandemia, me vi diante da necessidade de qualificar meu doutorado, o que exigiu uma reavaliação profunda do meu projeto. Inicialmente, eu planejava trabalhar com educação socioemocional, com o objetivo de explorar como aspectos emocionais e sociais podem ser incorporados no processo de ensino e aprendizagem. No entanto, diante das novas circunstâncias e das incertezas que ainda pairavam sobre o cenário educacional, optei por redirecionar meu foco para o estudo do bem-estar, adotando uma abordagem baseada na psicologia positiva.

Essa mudança foi influenciada por uma crescente percepção de que, durante a pandemia, muitos estudantes, educadores e membros da comunidade acadêmica estavam lidando com altos níveis de estresse, ansiedade e exaustão emocional. Estudos, como o de Seligman (2011), mostram que a psicologia positiva, ao focar em aspectos como otimismo, gratidão e resiliência,

pode desempenhar um papel fundamental na melhoria da saúde mental e no aumento do bem-estar geral. Além disso, intervenções baseadas na psicologia positiva têm se mostrado eficazes para promover o bem-estar e reduzir o impacto do estresse em ambientes educacionais (Dewald,2020).

Assim, decidi focar no estudo de como promover o bem-estar individual e coletivo, explorando conceitos centrais da psicologia positiva. Esse redirecionamento me permitiu não apenas dar um novo propósito à pesquisa, mas também contribuir de maneira mais direta para a saúde mental e emocional dos estudantes e educadores, especialmente após um período tão desgastante.

Apesar da mudança de projeto, os desafios continuaram a se apresentar. Após a qualificação, optei por focar em alunos de pré-iniciação científica, com bolsas aprovadas pelo grupo de pesquisa, para trabalhar com alunos da rede pública. Essa decisão me levou a explorar novas possibilidades de intervenção no contexto educacional, buscando oferecer uma oportunidade para esses estudantes vivenciarem a experiência da pesquisa científica desde o início de sua trajetória acadêmica.

Embora a insegurança e a vontade de desistir ainda estivessem presentes em alguns momentos, o contato com esses alunos foi fundamental para minha motivação e renovação de energias. O entusiasmo e a curiosidade desses estudantes despertaram em mim um novo olhar sobre o propósito da pesquisa e sobre o impacto que ela pode ter na vida deles. As interações com esses alunos de escolas públicas me trouxeram uma sensação de realização, pois percebi que, mesmo diante de tantas adversidades, estava contribuindo para o fortalecimento da educação científica em contextos mais vulneráveis. Esse novo foco de trabalho, aliado à possibilidade de ver o efeito positivo das minhas ações, foi essencial para me manter motivada e continuar o doutorado.

A defesa de meu doutorado está prevista para o mês de maio de 2025, com a esperança de que minha pesquisa contribua significativamente para o ensino e para o desenvolvimento do propósito de vida dos alunos, especialmente dentro da perspectiva da psicologia positiva.

Meu objetivo é proporcionar um impacto duradouro na forma como os alunos se percebem e se relacionam com o processo de aprendizagem, promovendo o bem-estar, a resiliência e a motivação intrínseca, que são fundamentais tanto para o sucesso acadêmico quanto para o crescimento pessoal. Estou ansiosa para compartilhar as descobertas e a evolução do meu trabalho, confiando que ele pode ser um passo importante para fortalecer a educação e o bem-estar dos estudantes.

7. PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E ENTRADA NO MERCADO DE TRABALHO

Em 2016, após concluir minha primeira graduação, me vi em um momento de incertezas, perdida e sem saber o que fazer da minha vida. Foi então que uma amiga, membro da equipe de xadrez, me indicou para trabalhar em uma escola. O que eu não sabia naquela hora era que aquela escola não seria apenas um novo começo, mas o reencontro com um lugar especial: era a mesma escola onde fiz minha pré-escola.

O destino, de maneira surpreendente, me conduziu de volta àquele espaço que havia sido tão importante na minha formação, e ali, sem saber, comecei a trilhar um caminho que me levaria a descobertas profundas sobre mim mesmo e sobre o meu propósito de vida.

Lembro com clareza do momento em que entrei para a entrevista, diante de todos os coordenadores e donos da escola. Era uma mesa redonda, com olhares atentos e curiosos. Sentei-me ali, com o coração acelerado, e compartilhei minha experiência no ensino, falando com paixão sobre os projetos que desenvolvi e a forma como sempre busquei transformar o aprendizado em algo significativo.

A fase de contratação foi marcada por desafios e oportunidades: além da entrevista, foi solicitado que eu entregasse um projeto, algo que pudesse demonstrar como eu imaginava utilizar os espaços da escola de maneira criativa e impactante. Era o início de uma jornada que, sem saber, mudaria para sempre a minha trajetória profissional e pessoal.

Fui contratada como coordenadora de projetos, e logo começaram a surgir as inseguranças e incertezas. Era uma nova fase da minha vida, com tantas responsabilidades sobre os meus ombros, e eu ainda era uma pessoa recém-formada, sem experiência prática naquele tipo de cargo.

As dúvidas me acompanhavam constantemente: como conseguiria liderar e, ao mesmo tempo, aprender e me afirmar em um ambiente que parecia exigir tanto de mim? Eu me sentia pequena, frequentemente insegura sobre se estava tomando as decisões certas. Como observam Silva (2017) e Oliveira (2018), essas inseguranças são comuns entre novos líderes educacionais, como foi o meu caso. Silva (2017) destaca que a liderança no contexto educacional apresenta desafios significativos, especialmente para aqueles que ainda estão construindo sua identidade profissional em um ambiente que demanda tanto habilidades interpessoais quanto uma visão estratégica de ensino. Por sua vez, Oliveira (2018) discute como o processo de adaptação a novos papéis, tão característico no início da carreira docente, pode gerar profundas inseguranças, como as que vivi ao me questionar sobre a minha capacidade de assumir responsabilidades e tomar as decisões corretas. Ambos os autores apontam que esse período de

afirmação profissional envolve momentos de autocrítica e reflexão, o que certamente refletiu a minha experiência naquele momento.

Me lembro que, de imediato, alguns funcionários e professores não me aceitaram de primeira. Na sala dos professores, o ambiente estava carregado de olhares desconfiados e falas críticas que se tornavam desconfortáveis e desestabilizadoras. Algumas vezes, as palavras vinham disfarçadas de brincadeiras, outras vezes, eram diretas e cortantes. Era difícil lidar com isso. A cada fala, uma dúvida: será que eu era capaz de ocupar aquele espaço? Será que as minhas ideias tinham valor ali? Como aponta Pereira (2019), a insegurança no início da carreira docente é um reflexo das dificuldades de construção da identidade profissional e da adaptação a um novo ambiente de trabalho.

Apesar das dificuldades, essa experiência me ensinou muito sobre resiliência, sobre a importância de acreditar no próprio potencial e de buscar, cada vez mais, meu lugar naquele ambiente. Com o tempo, pude perceber que a confiança não vinha de uma aceitação imediata, mas da minha capacidade de me manter firme diante das adversidades e de acreditar que poderia contribuir de maneira significativa para a escola, como enfatizam os estudos de Silva (2017) e Oliveira (2018).

Duas pessoas naquela época foram fundamentais para o meu desenvolvimento como profissional: as coordenadoras da educação infantil e do ensino fundamental anos iniciais. Elas foram, sem dúvida, pilares importantes durante aquele período de adaptação e crescimento. Desde o início, percebi que, embora estivesse imersa em um mar de inseguranças e incertezas, a presença delas ofereceu um alicerce seguro, um apoio que foi essencial para que eu começasse a ganhar confiança em minha nova função.

A coordenadora da educação infantil, com sua experiência e sensibilidade, sempre esteve disposta a me orientar, me mostrando que a prática pedagógica vai muito além da teoria e que, muitas vezes, a melhor maneira de aprender é vivenciando cada desafio e solucionando-os de maneira criativa.

Já a coordenadora do ensino fundamental, anos iniciais, foi uma verdadeira mentora, alguém que acreditou no meu potencial antes mesmo de eu conseguir ver isso em mim mesma. Ela sempre teve uma maneira de agir que combinava firmeza e empatia, o que me ajudava a perceber que, apesar das dificuldades, a liderança não se tratava de ter todas as respostas, mas de estar disposta a aprender, a ouvir, a buscar soluções junto com os outros. Suas orientações sobre como lidar com as adversidades da rotina escolar, como mediar conflitos e promover um ambiente de respeito mútuo, foram lições que me acompanharam ao longo de toda a minha trajetória profissional.

O exemplo delas, que demonstravam paixão pela educação e pela missão de transformar realidades, me inspirou a seguir em frente, mesmo quando as dúvidas ainda persistiam. Elas foram não apenas colegas de trabalho, mas verdadeiras guias que me ajudaram a descobrir e a fortalecer minha identidade profissional, mesmo nos momentos de maior fragilidade.

As duas coordenadoras abriram as portas para que eu pudesse desenvolver atividades não apenas com as professoras, mas também com os alunos. Elas confiaram em mim e me proporcionaram a oportunidade de participar de ações pedagógicas que iam além da minha área de atuação inicial, permitindo-me experimentar diferentes abordagens e métodos de ensino. Com o apoio delas, pude planejar e realizar atividades que envolviam tanto a formação continuada das educadoras quanto o engajamento direto dos alunos. Elas entenderam a importância de integrar diferentes perspectivas e práticas dentro da escola, e isso me permitiu aprender de forma prática como é crucial trabalhar em equipe e respeitar a diversidade de saberes presentes no ambiente educacional.

A coordenação da educação infantil, por exemplo, incentivou a criação de atividades lúdicas e interativas, que não só favoreciam o desenvolvimento cognitivo das crianças, mas também promoviam um ambiente de aprendizado prazeroso e envolvente. Já a coordenação do ensino fundamental, anos iniciais, me desafiou a pensar em estratégias que promoviam a reflexão crítica e a autonomia dos alunos, integrando diferentes disciplinas e estimulando a colaboração entre as turmas. Ambas as coordenadoras, com sua visão pedagógica, me permitiram ter experiências que marcaram minha trajetória, mostrando-me a importância de envolver professores e alunos no processo de aprendizagem, tornando-o mais dinâmico, participativo e significativo. Essas ações não só ampliaram meu entendimento sobre o papel de um coordenador, mas também fortaleceram minha paixão pela educação e pelo trabalho colaborativo.

7.1 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

A educação infantil sempre foi um campo que despertou grande interesse em mim, principalmente pela sua importância na formação das primeiras bases cognitivas e emocionais das crianças. Durante o período em que trabalhei ao lado da coordenadora da educação infantil, pude compreender profundamente o papel fundamental dessa etapa na vida dos pequenos, não apenas no aspecto acadêmico, mas também no desenvolvimento de habilidades socioemocionais e afetivas.

A educação infantil vai muito além do ensino de conteúdos formais; ela é o espaço de acolhimento, de descobertas e de construção de identidade. Como destaca Vieira (2016), a educação infantil é uma fase essencial para o desenvolvimento integral da criança, sendo um momento privilegiado de criação de vínculos afetivos e de desenvolvimento de competências sociais e emocionais. Foi nesse contexto que, com o apoio da coordenadora, pude planejar e participar de diversas atividades que tinham como objetivo não só o aprendizado, mas também o fortalecimento de laços de confiança e respeito entre as crianças e os educadores.

A ênfase na construção desses vínculos, como aponta Vieira (2016), permite que as crianças se sintam seguras e motivadas a explorar e aprender, criando um ambiente de crescimento mútuo entre educadores e educandos.

Ao lado dessa coordenadora, pude vivenciar a importância de um olhar atento para as necessidades emocionais das crianças, o que tornava a aprendizagem mais fluida e significativa. Como destaca Almeida (2017), a atenção às necessidades emocionais das crianças é fundamental para o desenvolvimento de um ambiente educacional saudável, onde elas se sentem seguras e motivadas a aprender. As atividades lúdicas, por exemplo, eram ferramentas essenciais para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e motoras, como observam Costa e Silva (2018), que afirmam que a brincadeira é um instrumento privilegiado no processo de aprendizagem, pois permite que as crianças desenvolvam diversas competências de forma natural e prazerosa. Além disso, fui aprendendo sobre a importância de criar ambientes ricos em estímulos que favorecessem a autonomia das crianças, permitindo que elas se expressassem e interagissem com o mundo ao seu redor de maneira criativa e segura. Essa ideia é reforçada por Souza (2019), que salienta a necessidade de ambientes que promovam a exploração e a descoberta, favorecendo o aprendizado autônomo. A experiência me ensinou que, na educação infantil, o envolvimento das famílias e a colaboração entre professores são essenciais para o sucesso do processo educacional, tornando a escola um lugar de acolhimento e crescimento integral, como afirmam Oliveira e Pereira (2016), ao destacarem a importância da parceria entre a escola e a família para o desenvolvimento global da criança.

Sempre me dispus a ajudar as professoras com os conceitos estruturantes de ciências, entendendo a importância de uma base sólida para o desenvolvimento do conhecimento dos alunos.

A educação científica, especialmente na infância, precisa ser construída de maneira cuidadosa e contextualizada, com conceitos que não só estimulem a curiosidade, mas também promovam uma compreensão profunda dos fenômenos naturais. Como destaca Cunha (2017),

a construção de uma base científica sólida desde os primeiros anos de escolaridade é essencial para o desenvolvimento do pensamento crítico e da capacidade investigativa das crianças.

Foi nesse contexto que busquei apoiar as professoras, oferecendo estratégias para tornar os conceitos de ciências mais acessíveis e interessantes. Eu as incentivava a utilizar experimentos simples, observações diretas da natureza e materiais concretos, para que os alunos pudessem vivenciar a ciência de forma prática e interativa, o que facilitava a aprendizagem e tornava os conceitos mais significativos para eles, conforme sugerido por Freire (2019), que enfatiza a importância da aprendizagem ativa e da vivência do conhecimento.

Além disso, meu objetivo sempre foi colaborar para que as professoras pudessem planejar aulas que não se limitassem à memorização de informações, mas que estimulassem a reflexão e o pensamento crítico.

A ciência, especialmente para crianças, deve ser uma ferramenta de exploração do mundo ao redor, e as professoras precisam se sentir seguras para levar os alunos a questionarem, investigar e buscar respostas. Como afirma Pimentel (2018), a ciência na educação infantil deve ser uma prática investigativa, onde os alunos se tornam protagonistas de sua própria aprendizagem.

Essa abordagem não só fortaleceu o vínculo entre os educadores, mas também ajudou a criar um ambiente mais dinâmico e participativo, onde a aprendizagem de ciências era percebida como uma experiência de descoberta e não apenas uma repetição de fatos. O trabalho colaborativo com as professoras, nesse sentido, foi essencial para criar uma abordagem mais envolvente e eficaz para o ensino das ciências na educação infantil.

A coordenadora foi uma grande parceira de atuação na escola, me abrindo portas para que juntas pudessemos desenvolver atividades na educação infantil, o que foi fundamental para me deixar mais preparada para o ensino de ciências. Ela me proporcionou a oportunidade de planejar e implementar atividades que integravam o conhecimento científico com o cotidiano das crianças, permitindo que eu aprendesse na prática a importância de tornar os conceitos acessíveis e interessantes desde os primeiros anos de escolaridade. Como afirma Almeida (2016), a parceria entre coordenadores e professores é essencial para criar um ambiente de aprendizado colaborativo, onde a troca de ideias e experiências fortalece o desenvolvimento profissional e pedagógico de todos os envolvidos.

Através dessa colaboração, pude entender como é crucial planejar o ensino de ciências de maneira que respeite o ritmo e as necessidades das crianças, utilizando metodologias ativas e contextualizadas. Além disso, a coordenadora me incentivava a utilizar recursos didáticos

variados, como jogos, experimentos simples e atividades de exploração, para que os alunos se sentissem parte do processo de descoberta.

Como observa Souza (2017), a educação infantil deve ser um espaço onde as crianças possam experimentar, questionar e construir seu próprio entendimento sobre o mundo, e foi essa visão que a coordenadora me ajudou a internalizar. A experiência de trabalhar ao lado dela foi essencial para me fortalecer enquanto futura educadora de ciências, permitindo-me aplicar uma abordagem mais dinâmica e envolvente no ensino dessa área.

Dentro das atividades que desenvolvemos em parceria, posso destacar algumas das quais me orgulho muito. Uma delas foi o projeto sobre o coração e os pulmões, que teve um impacto significativo nas crianças e me deixou extremamente satisfeita com os resultados.

Conseguimos um estetoscópio com a mãe de um aluno, que era médica, e também um ultrassom portátil, o que trouxe uma experiência prática e autêntica para o aprendizado das crianças. Com o estetoscópio, as crianças puderam ouvir seus próprios batimentos cardíacos e aprender de forma direta sobre o funcionamento do coração, o que gerou uma grande curiosidade e empolgação. Já o ultrassom portátil possibilitou que os alunos observassem a respiração e batimento cardíaco.

Além disso, levei os alunos para ver o coração em forma de 3D no simulador que a escola dispunha, uma experiência imersiva que permitiu que eles visualizassem o órgão de maneira tridimensional e interagissem com ele. Essa atividade trouxe uma dimensão ainda mais rica ao projeto, pois as crianças puderam explorar o coração de forma interativa e entender suas partes e funções de maneira mais tangível. A combinação dessas ferramentas e experiências práticas foi essencial para que os alunos não apenas aprendessem sobre o corpo humano, mas também se sentissem motivados a explorar a ciência de maneira mais profunda e curiosa. O sucesso desse projeto demonstrou o quanto é valioso proporcionar aos alunos oportunidades de aprendizado que integrem teoria e prática, estimulando seu interesse e entendimento de maneira envolvente e significativa.

Como resultado, as crianças chegaram em casa contando que o coração não era da forma como sempre haviam desenhado. Lembro-me de uma mãe compartilhando uma história que me deixou muito satisfeita: a filha, após a atividade, foi conversar com o primo, que era médico, e afirmou com entusiasmo que agora sabia como o coração batia e como ele realmente era. Essa interação não só demonstrou o impacto da atividade no aprendizado das crianças, mas também revelou como elas estavam internalizando os conceitos de forma significativa.

Como observam Souza e Pereira (2019), a aprendizagem significativa ocorre quando os alunos são capazes de relacionar o conhecimento adquirido com experiências práticas e do cotidiano, tornando o aprendizado mais concreto e duradouro.

A empolgação com a nova compreensão do corpo humano foi palpável, e o fato de a criança se sentir confiante em compartilhar seu novo conhecimento com um adulto, como o primo médico, mostrou como o projeto despertou o interesse delas pela ciência e pelo funcionamento do organismo humano.

Para mim, esse tipo de retorno foi um dos maiores sinais de sucesso, pois evidenciou que as crianças não estavam apenas aprendendo, mas também se sentiam motivadas a explorar e aprofundar seus conhecimentos fora da sala de aula, como afirmam Silva e Santos (2020), que destacam o papel fundamental da curiosidade e da interação com a realidade para o aprofundamento do conhecimento científico nas crianças.

Outro trabalho que desenvolvemos em parceria foi um projeto que tinha como proposta original trabalhar por apenas dois meses. No entanto, à medida que o trabalho avançava, percebemos seu potencial para engajar os alunos e aprofundar sua compreensão sobre o tema.

O projeto acabou se estendendo ao longo de todo o ano letivo, culminando em uma apresentação marcante durante a feira de ciências da escola. Essa feira é um evento significativo, pois todos os anos a escola adota a temática anual sugerida pela UNESCO, o que proporciona uma integração entre os conteúdos escolares e questões globais relevantes. O envolvimento dos alunos nesse projeto foi inspirador, pois eles não apenas se aprofundaram no tema proposto, mas também desenvolveram habilidades de pesquisa, criatividade e trabalho em equipe. A culminância na feira de ciências foi um momento de celebração e reconhecimento do esforço de todos os envolvidos, além de reforçar a importância de conectar a ciência à sociedade de maneira prática e significativa.

Em 2019, foi declarado o Ano Internacional das Línguas Indígenas que foi uma iniciativa sugerida pelo Fórum Permanente das Nações Unidas para Questões Indígenas (UNPFII), um órgão estabelecido em 2000 como resultado das deliberações realizadas durante a Conferência Mundial sobre Direitos Humanos de 1993, em Viena. Essa proposta reforça a importância de preservar e revitalizar as línguas indígenas como parte essencial da diversidade cultural e do patrimônio imaterial da humanidade (DALE, 2020).

Optamos por desenvolver nosso projeto com base no conhecimento prévio das crianças sobre sementes, um tema rico em possibilidades educativas e simbólicas. Damos ao projeto o nome "Sementes do Amanhã", mas decidimos adotar também um título em língua indígena, escolhendo "Wirande Raiya". Para garantir uma tradução fiel e respeitosa, solicitei a

colaboração do Departamento de Cultura Indígena da UFSCar, que gentilmente nos forneceu a versão correta do nome. Essa escolha foi uma maneira de valorizar as culturas originárias e conectar o trabalho com a diversidade cultural, alinhando-o com os princípios de respeito e inclusão promovidos pela UNESCO.

Como parte do desenvolvimento do projeto, iniciamos explorando os conhecimentos prévios das crianças sobre sementes. Perguntamos o que elas sabiam sobre o conceito de semente, como imaginavam seu desenvolvimento e quais etapas consideravam importantes nesse processo. A abordagem inicial foi fundamental para compreender as percepções e experiências que as crianças traziam de seus contextos cotidianos.

Para registrar essas ideias e percepções, utilizamos desenhos como principal ferramenta. Essa estratégia foi escolhida por ser lúdica e acessível, permitindo que as crianças expressassem sua criatividade de forma livre e espontânea. Além disso, os desenhos funcionaram como um registro visual valioso, revelando aspectos únicos do entendimento de cada participante.

Esses registros visuais não apenas captaram a imaginação das crianças, mas também nos possibilitaram acompanhar a evolução de seu aprendizado ao longo do projeto. A prática reafirmou a importância de métodos ativos e participativos na construção do conhecimento científico, como já discutido por Dewey (1938) e mais recentemente por Pavioti e Altarugio (2023).

O uso de desenhos em atividades científicas nos anos iniciais, conforme apontam os autores, pode potencializar a aprendizagem, conectando conceitos científicos ao universo das crianças de forma significativa e envolvente.

O projeto também contou com a valiosa parceria dos pais, que desempenharam um papel fundamental na execução de diversas atividades. A colaboração deles foi essencial para a construção de um "sementário", que se tornou uma parte importante do nosso trabalho. Com a ajuda das famílias, conseguimos reunir mais de 100 tipos diferentes de sementes, o que não só enriqueceu o aprendizado das crianças, mas também fortaleceu o vínculo entre a escola e a comunidade. O sementário serviu como uma ferramenta didática para aprofundar o entendimento sobre a diversidade das sementes, seu papel no ecossistema e o processo de germinação, além de proporcionar uma vivência prática e interativa no contexto educacional.

O sementário foi catalogado de forma a utilizar estratégias novas de ensino, utilizando a tecnologia para organizar as informações de maneira acessível e dinâmica. Cada tipo de semente foi registrado com dados específicos, como origem, características e métodos de cultivo, criando uma base de dados que serviu tanto para o aprendizado das crianças quanto para futuras consultas.

Esse projeto foi realizado em parceria com a turma de ensino médio, que na época estava desenvolvendo habilidades de programação de sites. Os estudantes do ensino médio foram responsáveis pela criação de uma plataforma digital onde todas as informações sobre as sementes foram sistematizadas.

A colaboração entre as diferentes faixas etárias não apenas enriqueceu a experiência dos alunos, mas também proporcionou um aprendizado prático e multidisciplinar, envolvendo desde o conteúdo científico até a aplicação de tecnologias digitais.

Esse tipo de abordagem reflete o conceito de aprendizagem colaborativa, que é essencial para o desenvolvimento de habilidades tanto cognitivas quanto sociais. Como destaca Vygotsky (1978), a interação social é fundamental para o desenvolvimento cognitivo, e, quando alunos de diferentes idades e competências se envolvem em atividades conjuntas, há uma troca de saberes que potencializa a aprendizagem de todos os envolvidos. Além disso, ao integrar a ciência e a tecnologia, os estudantes têm a oportunidade de aplicar conceitos de maneira concreta e significativa, o que fortalece seu entendimento e engajamento com o conteúdo.

Além disso, o projeto incluiu uma série de atividades práticas e criativas que visavam o desenvolvimento de diferentes habilidades nas crianças. A partir das sementes, realizamos a confecção de brinquedos que estimularam tanto a coordenação motora fina quanto a grossa, proporcionando momentos de aprendizado lúdico e de movimento. Também plantamos sementes em diferentes tipos de solo, observando e registrando as variações no crescimento das plantas, o que permitiu um aprofundamento nas questões científicas relacionadas ao cultivo. Como aponta Santos (2021), atividades práticas como o plantio de sementes são fundamentais para o aprendizado efetivo de conceitos científicos, pois envolvem os alunos em experiências concretas que facilitam a compreensão dos processos naturais.

Na aula de música, os alunos criaram instrumentos musicais utilizando as sementes, explorando as possibilidades sonoras e desenvolvendo a sensibilidade auditiva. Em paralelo, discutimos as necessidades básicas das plantas para seu crescimento, como luz, água e nutrientes do solo, criando um ambiente de aprendizado integral, que abrangia desde a ciência até as artes.

As lembrancinhas feitas para os pais e mães também tiveram como tema central as sementes, e a reflexão sobre os benefícios das sementes para o corpo humano foi parte de uma discussão sobre saúde e nutrição. Como atividade prática, os alunos colaram sementes em imagens representando diferentes órgãos do corpo, o que permitiu uma abordagem interdisciplinar, conectando o conhecimento biológico com aspectos culturais e nutricionais de maneira criativa e significativa.

Esse tipo de abordagem interdisciplinar é essencial para o desenvolvimento de um aprendizado mais integrado, como ressaltam Pires e Silva (2019), ao afirmarem que a interdisciplinaridade permite que os alunos compreendam o conteúdo de forma mais abrangente, ao relacionar diferentes áreas do conhecimento e suas aplicações práticas no cotidiano. Na Figura 5, é representado o corpo humano associado às sementes, destacando quais delas trazem benefícios específicos para os diferentes órgãos.

Figura 5: Modelo do corpo humano que foi criado pelas crianças da Educação Infantil



Fonte: Trabalho realizado com os alunos da Educação Infantil

Outros trabalhos também foram realizados de forma isolada, como a produção de papel, que envolveu um processo manual e criativo. As crianças tiveram a oportunidade de aprender sobre o ciclo do papel, desde a reciclagem de materiais até a fabricação artesanal, utilizando técnicas simples e acessíveis. Além de ser uma atividade prática que estimulou a criatividade, a produção de papel também proporcionou um aprendizado sobre sustentabilidade e a importância de reutilizar materiais. Esse tipo de atividade contribui para o desenvolvimento de uma consciência ambiental, como discutido por Souza e Lima (2020), que destacam a relevância de projetos que associam a educação ambiental à prática de atividades manuais, promovendo o aprendizado de forma ativa e reflexiva.

Desenvolvemos uma atividade especial para o Dia dos Pais, intitulada "Pai, faz um experimento comigo". O objetivo dessa ação foi proporcionar uma experiência única de interação entre pais e filhos, onde ambos participaram de atividades científicas de forma colaborativa. Durante o evento, as crianças e seus pais realizaram experimentos simples, mas envolventes, que despertaram o interesse pela ciência e promoveram momentos de aprendizagem conjunta.

A atividade não apenas fortaleceu os laços familiares, mas também incentivou os pais a se envolverem ativamente no processo educacional dos filhos, mostrando que a ciência pode ser divertida e acessível a todos. Essa abordagem prática reflete a ideia de que a aprendizagem se torna mais significativa quando é vivenciada de maneira compartilhada, como destaca Almeida e Souza (2018), que afirmam que a participação ativa dos pais no ambiente escolar contribui para o desenvolvimento do interesse e da motivação dos alunos.

Por fim, durante a pandemia, adaptamos o projeto para o contexto de distanciamento social e fizemos experimentos com materiais caseiros. Utilizamos ingredientes simples que as famílias já tinham em casa, como o caso da colagem de caseína e a extração de plástico do leite. Esses experimentos, além de acessíveis, trouxeram uma nova dinâmica para o aprendizado, permitindo que as crianças continuassem a explorar conceitos científicos de maneira prática e divertida, mesmo sem recursos laboratoriais.

A adaptação para o uso de materiais caseiros também ressaltou a importância da criatividade no ensino de ciências e o papel da educação científica como ferramenta para enfrentar momentos desafiadores, como observam Silva e Ferreira (2021), ao destacarem que o uso de materiais acessíveis pode ser uma solução eficaz para manter o engajamento dos alunos com o conteúdo durante situações de ensino remoto.

7.2 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS

O ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental tem como objetivo despertar a curiosidade natural das crianças e proporcionar-lhes uma compreensão básica dos fenômenos que ocorrem no mundo ao seu redor. Nessa fase da educação, é fundamental que as crianças desenvolvam uma visão crítica e investigativa sobre a realidade, sendo estimuladas a explorar, questionar e experimentar.

A abordagem deve ser prática e interdisciplinar, promovendo a aprendizagem ativa, onde os alunos são incentivados a fazer observações, experimentar e chegar às próprias conclusões, o que fortalece suas habilidades de pensamento crítico e resolução de problemas.

Segundo Barbosa e Oliveira (2020), o ensino de Ciências nos anos iniciais é uma ferramenta poderosa para a construção de uma mentalidade investigativa, essencial para o desenvolvimento de cidadãos críticos e conscientes de seu papel no mundo.

A coordenadora dos anos iniciais foi fundamental na organização e implementação de atividades pedagógicas que incentivaram a exploração ativa do conhecimento científico. Sob sua orientação, os alunos puderam se envolver em experimentos e atividades práticas que tornaram o conteúdo mais acessível e significativo. Seu trabalho não apenas integrou as disciplinas de Ciências ao currículo escolar, mas também garantiu que as metodologias ativas, como sugerido por Silva e Ferreira (2019), fossem aplicadas de forma eficaz, permitindo que as crianças se tornassem participantes ativas em sua aprendizagem.

O currículo de Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental busca estabelecer as bases para a compreensão de conceitos fundamentais, como os estados da matéria, o ciclo da água, os seres vivos e os fenômenos naturais, conectando esses conteúdos ao cotidiano dos alunos. A metodologia, nesse contexto, deve ser diversificada e envolver atividades que permitam que as crianças experimentem e pratiquem o que aprenderam, tornando o conhecimento mais concreto e acessível.

A utilização de metodologias ativas, como sugerido por Silva e Ferreira (2019), é uma prática que se alinha à ideia de aprendizado participativo, em que as crianças não são apenas receptoras de conhecimento, mas ativamente envolvidas na construção de seu saber.

Ao incentivar o uso de materiais simples e a realização de experimentos práticos, o ensino de Ciências nesse período torna-se um meio eficaz de integrar os aspectos científicos à vida diária, estimulando o desenvolvimento de uma mentalidade científica desde os primeiros anos de escolaridade. Essa abordagem também ajuda a aproximar o conteúdo de Ciências da realidade cotidiana dos alunos, tornando-o mais relevante e interessante, conforme apontado por Gomes e Lima (2021), que destacam a importância de atividades contextuais para aumentar o engajamento dos estudantes.

Nesse seguimento, a coordenadora dos anos iniciais me pediu para trabalhar a formação de professores com as educadoras da escola. A proposta consistiu em realizar encontros periódicos nos quais estudávamos e discutíamos artigos científicos relacionados ao ensino de Ciências, com o intuito de aprofundar o conhecimento pedagógico e melhorar as práticas em sala de aula. Esses encontros permitiram que as professoras refletissem sobre suas abordagens pedagógicas, incorporando novas estratégias baseadas em evidências científicas. De acordo com Pimenta e Almeida (2020), a formação continuada de professores, especialmente por meio do estudo de artigos científicos, é essencial para promover a atualização do corpo docente,

ampliando suas competências e habilidades pedagógicas, o que impacta positivamente na qualidade do ensino oferecido aos alunos.

A análise crítica de artigos científicos também permitiu que as educadoras compreendessem melhor os fundamentos e as metodologias de ensino mais eficazes para os anos iniciais, promovendo um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e participativo. Isso se alinha à ideia defendida por Silva e Lima (2021), que afirmam que o estudo coletivo de artigos científicos contribui para a construção de uma prática pedagógica mais reflexiva e fundamentada, essencial para o desenvolvimento de um ensino de qualidade.

Além da formação de professores, eu também desempenhava um papel direto nas aulas de laboratório, estabelecendo uma parceria muito produtiva com a professora responsável. Juntas, planejávamos e realizávamos atividades práticas que permitiam aos alunos vivenciar de maneira concreta os conceitos discutidos em sala de aula. Sempre que possível, participava ativamente das aulas, compartilhando experiências, ajudando a organizar os experimentos e incentivando os alunos a se envolverem de forma participativa nas atividades. Essa colaboração direta nas aulas de laboratório, como defendem Souza e Silva (2019), é uma forma eficaz de estreitar a relação entre teoria e prática, proporcionando um aprendizado mais significativo e estimulante para os alunos.

A parceria com a professora não se limitou à organização das aulas, mas envolveu também a criação de materiais didáticos, o acompanhamento do desenvolvimento dos estudantes e a adaptação das atividades de acordo com as necessidades do grupo. Essa interação constante e o trabalho conjunto ajudaram a construir um ambiente de aprendizado colaborativo e enriquecedor, como destacam Pires e Almeida (2020), que enfatizam que a colaboração entre educadores é uma das chaves para o sucesso no ensino de Ciências, pois permite a troca de saberes e a busca por soluções mais criativas e eficientes.

Durante as aulas de laboratório sobre o ciclo da vida dos animais, os alunos vivenciaram uma experiência transformadora ao acompanhar a incubação de ovos e o nascimento de pintinhos em uma chocadeira. A sala de aula tornou-se um ambiente de experimentação e descoberta, onde a observação sistemática e o registro diário dos alunos revelavam não apenas o processo biológico, mas também a sensibilidade diante do milagre da vida. O momento em que o primeiro pintinho rompeu a casca foi marcado por um misto de empolgação e reflexão, representando a força da educação prática na construção de conexões mais profundas com os fenômenos naturais. Essa experiência vai ao encontro da análise de Fernandes e Megid Neto (2017), que destacam que inovações pedagógicas no ensino de ciências, quando bem

fundamentadas em contextos reais, podem potencializar o envolvimento dos alunos e promover uma aprendizagem mais significativa.

A disciplina “Ciências: Conteúdos e seu Ensino” foi fundamental para embasar minha prática pedagógica, proporcionando ferramentas metodológicas que me permitiram planejar atividades que conectassem teoria e prática, transformando as aulas em vivências enriquecedoras, mesmo que durante as aulas remotas, as contribuições das reflexões sobre o ensino de Ciências me fizeram pensar nas abordagens e como trabalhar com anos iniciais. A seguir, nas figuras 6, 7 e 8 estão imagens do acompanhamento realizado pelos alunos durante o ciclo de vida dos pintinhos.

Figura 6: Acompanhamento dos alunos no Ciclo de vida das galinhas.



Fonte: Imagem coletada durante a aula de laboratório com o primeiro ano do ensino fundamental anos iniciais.

Figura 7: Observação do aluno dos ovos na chocadeira



Fonte: Imagem coletada durante a aula de laboratório com o primeiro ano do ensino fundamental anos iniciais.

Figura8: Aluno segurando pintinho recém-saído da casca do ovo



Fonte: Imagem coletada durante a aula de laboratório com o primeiro ano do ensino fundamental anos iniciais.

Outra experiência memorável foi o acompanhamento do ciclo de vida dos sapos, que possibilitou aos alunos observarem diretamente o desenvolvimento dos girinos em um aquário. Os próprios estudantes foram responsáveis por criar o ambiente para que os girinos se transformassem em sapos, escolhendo um local na escola onde toda a comunidade escolar pudesse acompanhar o processo.

Cada etapa, desde os ovos até a transformação dos girinos em sapos jovens, foi observada com atenção e entusiasmo pelos alunos, que registraram o desenvolvimento em cadernos de laboratório. Essa prática não apenas introduziu conceitos de biologia de forma concreta, mas também permitiu reflexões sobre resiliência, mudança e adaptação, características fundamentais tanto na natureza quanto no processo educativo. A seguir, nas figuras 9, estão imagens dos girinos que eram acompanhados pelos alunos.

Figura 9: Girinos que eram acompanhados durante a transformação em sapo



Fonte: Imagem coletada durante a aula de laboratório com o primeiro ano do ensino fundamental anos iniciais.

A vivência prática reforçou minha compreensão de que o ensino de ciências deve ser contextualizado e próximo da realidade dos alunos, algo que também é enfatizado por

Fernandes e Megid Neto (2017), ao apontarem a importância de métodos e técnicas que promovam o protagonismo estudantil. A formação adquirida na disciplina “Ciências: Conteúdos e seu Ensino” foi essencial para que eu pudesse planejar e implementar essas aulas, integrando aspectos teóricos e práticos de forma a engajar os alunos e garantir a compreensão de conceitos científicos complexos.

Além das atividades com os professores e nas aulas de laboratório, também tive um papel fundamental na remodelagem e modernização do laboratório da escola, especialmente pensando nas necessidades dos anos iniciais. Colaborei diretamente com o proprietário da escola para transformar o espaço, tornando-o mais adequado aos experimentos e uma forma de tornar o ambiente mais acessível para as crianças. O objetivo foi criar um ambiente mais dinâmico e estimulante, que facilitasse a realização de experimentos práticos, a interação dos alunos com os materiais e o desenvolvimento de habilidades científicas desde os primeiros anos de escolaridade. Essa remodelagem foi pensada não apenas para modernizar o ambiente, mas também para integrar as metodologias ativas e permitir que os alunos tivessem uma experiência mais imersiva e participativa no processo de aprendizagem.

A modernização do laboratório, conforme apontado por Lima e Costa (2018), é uma estratégia crucial para incentivar a curiosidade científica nas crianças, especialmente nos anos iniciais, quando a interação com o espaço de aprendizagem e com os materiais experimentais pode ser determinante para o engajamento dos alunos. Além disso, a criação de um ambiente de laboratório mais acessível e motivador está diretamente ligada ao desenvolvimento de habilidades práticas que promovem a aprendizagem ativa, como enfatizam Silva e Pereira (2019), que destacam a importância de um espaço físico adequado para a construção de um ensino de Ciências efetivo.

7.3 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Embora a coordenadora dos anos finais na época, não fosse tão engajada com atividades práticas, manteve uma parceria contínua com a professora de laboratório, que era a mesma responsável pelos anos iniciais. Mesmo diante dessa diferença de abordagem com as coordenações das etapas mais avançadas, minha colaboração com a professora de laboratório foi essencial para o desenvolvimento de atividades experimentais que visavam proporcionar uma compreensão mais concreta dos conceitos científicos. Juntas, focamos em criar

experiências práticas que pudessem ser realizadas com os alunos, especialmente nos anos iniciais, onde a aprendizagem ativa e as experiências sensoriais são ainda mais fundamentais para o desenvolvimento do pensamento científico.

Esse tipo de parceria é essencial, pois, como ressaltam Silva e Almeida (2021), a colaboração entre professores, mesmo em níveis de ensino diferentes, pode proporcionar uma continuidade pedagógica que favorece o aprendizado ao longo de toda a trajetória escolar. A interação entre diferentes áreas do conhecimento, especialmente entre as ciências experimentais e as metodologias ativas, pode ser um ponto de convergência importante para a construção do conhecimento de forma significativa, como aponta Lima e Souza (2020), destacando a importância de fortalecer o trabalho colaborativo para o sucesso do ensino de Ciências.

Durante o período de colaboração, desenvolvemos várias atividades práticas com os alunos, como a produção de papel, que se tornou uma experiência rica para os estudantes, conectando-os com conceitos de reciclagem e sustentabilidade. Essas atividades não apenas envolveram os alunos de maneira ativa, mas também estimularam o pensamento crítico e a resolução de problemas, aspectos essenciais no ensino de Ciências. Além disso, destaco minha participação nas feiras de ciências, um evento de grande importância para a escola, onde tive a oportunidade de coordenar e auxiliar os alunos na apresentação de seus projetos científicos. A feira de Ciências é sempre um momento crucial para estimular a criatividade e o interesse pela ciência, proporcionando um espaço para que os estudantes compartilhem suas descobertas e se envolvam em um aprendizado prático e colaborativo.

Segundo Souza e Pereira (2020), a participação em feiras de Ciências proporciona aos alunos uma experiência enriquecedora, pois além de desenvolverem habilidades de pesquisa e experimentação, também aprimoram competências de comunicação científica. A promoção de atividades como a produção de papel, integrada a esse contexto, é uma estratégia que favorece a aprendizagem significativa, pois envolve os alunos em processos reais de criação e descoberta, como destaca Lima e Silva (2021).

Em uma das feiras de Ciências, tive a oportunidade de trabalhar em colaboração com a professora de laboratório e o nono ano, desenvolvendo uma atividade experimental voltada para a perícia criminal e a evolução da história do DNA na resolução de crimes.

A atividade envolveu a simulação de uma investigação científica, onde os alunos puderam realizar experimentos para entender como as técnicas de análise de DNA são utilizadas para desvendar mistérios e crimes. Durante a atividade, discutimos a importância do DNA como ferramenta forense, o histórico de sua descoberta e as aplicações práticas dessas descobertas no contexto de investigações criminais.

Foi uma experiência enriquecedora, pois não apenas proporcionou aos alunos um entendimento prático sobre biologia molecular, mas também os envolveu em uma aplicação real e significativa do conhecimento científico.

De acordo com Lima e Costa (2020), a realização de atividades experimentais sobre temas atuais e de interesse dos alunos, como a perícia criminal, é uma excelente maneira de contextualizar os conteúdos científicos e estimular o pensamento crítico. A utilização do DNA, tema amplamente discutido em várias esferas da sociedade, proporciona uma conexão entre o conteúdo biológico e as aplicações tecnológicas, ampliando as perspectivas dos alunos sobre as ciências. Além disso, Souza e Pimentel (2021) ressaltam que atividades experimentais desse tipo são fundamentais para despertar o interesse dos estudantes, promovendo uma aprendizagem ativa e engajada, que favorece a construção de conhecimento de forma prática e interdisciplinar.

Durante a feira de Ciências, transformamos o laboratório em uma cena de crime, criando um ambiente imersivo para os alunos do nono ano. A ideia foi simular uma investigação criminal, onde os alunos precisavam utilizar os conceitos de biologia e genética para resolver o mistério. O laboratório foi decorado com pistas falsas, materiais forenses e "amostras de DNA", o que permitiu que os estudantes se envolvessem em atividades de coleta e análise de dados, como se fossem peritos criminais. As atividades incluíam a simulação de exames de DNA, onde os alunos precisaram identificar os culpados a partir de amostras biológicas coletadas na cena do crime, aplicando a teoria aprendida em sala de aula em uma situação prática e realista.

Esse tipo de atividade imersiva, como apontam Silva e Souza (2020), é altamente eficaz para o ensino de ciências, pois permite que os alunos se envolvam ativamente no processo de aprendizagem, conectando os conteúdos teóricos às suas aplicações no mundo real. Transformar o laboratório em uma cena criminal, além de despertar o interesse dos alunos, também promove um ambiente de aprendizado colaborativo, onde os estudantes são incentivados a trabalhar em equipe, solucionar problemas e aplicar o conhecimento adquirido de forma interdisciplinar. A abordagem prática e contextualizada favorece, ainda, o desenvolvimento de habilidades como a análise crítica, o raciocínio lógico e a tomada de decisões, habilidades fundamentais no ensino de Ciências.

A atividade descrita, que transformou o laboratório em uma cena de crime para ensinar conceitos de biologia e genética, pode ser associada ao modelo construtivista, conforme discutido por Fernandes e Neto (2012). Este modelo compreende o conhecimento como um processo contínuo de construção, priorizando a aprendizagem baseada em investigação, solução de problemas e situações práticas contextualizadas. A simulação de exames de DNA e a

resolução de um mistério incentivaram os alunos a aplicarem a teoria aprendida em sala de aula de forma ativa e crítica, em um ambiente imersivo que favoreceu o desenvolvimento de habilidades como análise lógica, trabalho colaborativo e raciocínio crítico. Tais características destacam a relevância de práticas pedagógicas que alinham teoria e prática, promovendo uma educação científica mais engajada e significativa (FERNANDES; NETO, 2012).

7.4 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO ENSINO MÉDIO

O ensino médio, sendo a etapa de escolaridade que antecede a entrada no ensino superior ou no mercado de trabalho, desempenha um papel crucial na formação dos alunos. Nessa fase, as práticas pedagógicas precisam ser dinâmicas e alinhadas às necessidades dos estudantes, promovendo uma abordagem mais crítica, reflexiva e interdisciplinar. O desafio do ensino de Ciências no ensino médio é tornar os conteúdos mais significativos, conectando-os ao cotidiano dos alunos e despertando o interesse por áreas do conhecimento científico que influenciam diretamente a sociedade. A implementação de práticas pedagógicas que incentivam a autonomia, a pesquisa e a resolução de problemas é essencial para o desenvolvimento de habilidades essenciais, como o pensamento crítico, a criatividade e a capacidade de trabalhar em equipe.

Segundo Pimenta e Almeida (2020), as práticas pedagógicas no ensino médio devem ser pensadas de forma a integrar conteúdos teóricos com experiências práticas, buscando contextualizar a aprendizagem de modo que o estudante perceba a aplicação dos conhecimentos em situações reais. Isso se reflete na necessidade de uma educação mais interativa, que vá além das aulas expositivas, incorporando metodologias ativas, como o ensino por investigação, o uso de tecnologias digitais e o desenvolvimento de projetos interdisciplinares. Além disso, Souza e Silva (2021) ressaltam que o envolvimento dos alunos em atividades práticas, como feiras de Ciências e projetos de pesquisa, pode melhorar a retenção do conhecimento, pois cria oportunidades para que os estudantes se envolvam de maneira mais profunda com os conceitos científicos.

A partir dessa perspectiva, a proposta de práticas pedagógicas no ensino médio deve ser diversificada, buscando sempre despertar o protagonismo dos estudantes no processo de aprendizagem. Isso inclui a utilização de métodos que estimulem a investigação científica, como as simulações, os experimentos em laboratório, as discussões em grupo e os estudos de caso, permitindo que os alunos construam e consolidem seu conhecimento de forma mais ativa e contextualizada.

Na época, o professor de Química adotava um estilo tradicional de ensino, centrado principalmente no uso da lousa e do caderno como principais ferramentas didáticas. Esse modelo pedagógico era caracterizado pela exposição teórica do conteúdo, com pouca interação prática ou envolvimento dos alunos em atividades experimentais. Embora essa abordagem tenha sua validade, principalmente para o aprendizado conceitual de determinados conteúdos, ela limitava o desenvolvimento de habilidades mais ativas, como a investigação, a resolução de problemas e a aplicação do conhecimento em contextos reais.

Segundo Silva e Costa (2020), o ensino tradicional, embora ainda amplamente utilizado, pode restringir o engajamento dos alunos e a construção de um aprendizado mais significativo. Os métodos baseados unicamente em aulas expositivas e exercícios escritos não favorecem o desenvolvimento das competências exigidas no mundo contemporâneo, como a autonomia e o pensamento crítico. Por isso, muitos educadores têm buscado alternativas que integrem diferentes metodologias de ensino, como a aprendizagem por projetos, a utilização de tecnologias educacionais e atividades práticas em laboratório, a fim de tornar o processo de ensino mais dinâmico e relevante.

Como discutido por Lima e Pires (2021), o modelo de ensino tradicional tende a ser mais eficaz para a transmissão de informações, mas é limitado quando se trata de promover a aprendizagem ativa e participativa dos alunos. A inclusão de atividades experimentais e práticas laboratoriais no currículo de Química pode, portanto, ser uma estratégia importante para complementar e enriquecer o ensino, oferecendo aos alunos a oportunidade de vivenciar o conteúdo de forma concreta, estimulando a curiosidade e o interesse pelas Ciências.

Dessa forma, mesmo com o ensino tradicional predominante nas aulas de Química, busquei integrar algumas atividades experimentais, como a construção da pilha de Daniell e a realização de experimentos de eletrólise. Essas atividades foram pensadas para complementar o conteúdo teórico, permitindo que os alunos vissem a aplicação prática dos conceitos aprendidos.

Além disso, criei um clube de Ciências, inspirado nas minhas experiências enquanto aluna da minha primeira graduação, com o objetivo de fomentar o interesse dos estudantes por pesquisas e experimentos fora da sala de aula. O clube de Ciências foi uma iniciativa importante para envolver os alunos em atividades mais interativas e dinâmicas, proporcionando uma vivência mais rica no aprendizado de Química e outras áreas da Ciência.

De acordo com Lima e Souza (2020), a implementação de atividades experimentais no ensino de Química, como a pilha de Daniell e a eletrólise, favorece o aprendizado ativo e a compreensão dos processos químicos de forma concreta. O desenvolvimento de clubes de

Ciências, como sugerido por Pereira e Silva (2021), também tem se mostrado uma estratégia eficaz para estimular o interesse dos alunos por temas científicos, além de promover a interdisciplinaridade e o trabalho em equipe.

Tais iniciativas não só contribuem para a aprendizagem do conteúdo, mas também para o desenvolvimento de habilidades essenciais, como a pesquisa científica, o pensamento crítico e a resolução de problemas.

Dentro do clube de Ciências, meu objetivo era proporcionar aos alunos um espaço de desenvolvimento tanto de habilidades socioemocionais quanto científicas. Busquei ensinar e estimular a aplicação do método científico, que permite aos alunos entenderem a importância da observação, formulação de hipóteses, experimentação e análise de resultados de forma estruturada. Além disso, promovi aulas práticas sobre a elaboração de relatórios científicos, um passo crucial para que os estudantes soubessem como comunicar suas descobertas de maneira clara e objetiva. Para complementar a parte prática, ensinei o manuseio de equipamentos de laboratório, como microscópios e vidrarias, que são essenciais para o desenvolvimento de habilidades técnicas no campo das Ciências. Essa combinação de habilidades científicas e socioemocionais ajudou os alunos a se tornarem mais confiantes na realização de experimentos, na resolução de problemas e na colaboração com seus colegas.

A promoção de habilidades socioemocionais no ensino de Ciências tem sido reconhecida como um aspecto importante para o desenvolvimento integral dos alunos. Segundo Lima e Costa (2020), o ensino de Ciências não deve se limitar apenas à transmissão de conhecimentos técnicos, mas também deve fomentar habilidades como o trabalho em equipe, a empatia e a comunicação.

No contexto de um clube de Ciências, essas habilidades são desenvolvidas de maneira prática, já que os alunos frequentemente trabalham juntos para resolver problemas, realizar experimentos e apresentar resultados. Além disso, Silva e Almeida (2021) destacam que o aprendizado de técnicas científicas, como o uso de microscópios e vidrarias, ajuda a aumentar a autoconfiança dos alunos e a melhorar sua capacidade de aplicar os conhecimentos de forma prática, promovendo uma compreensão mais profunda da Ciência.

Além de desenvolver habilidades científicas e socioemocionais no clube de Ciências, também estimulava a participação dos alunos em olimpíadas científicas, como as de Química, Física e Matemática. Essas competições eram uma excelente oportunidade para os alunos aplicarem o conhecimento adquirido em sala de aula de maneira desafiadora e envolvente. As olimpíadas não apenas incentivavam a pesquisa e o estudo autônomo, mas também fomentavam o espírito de equipe e a competitividade saudável. Esse tipo de participação em eventos externos

ampliava a visão dos estudantes sobre o impacto da Ciência na sociedade e motivava-os a se aprofundarem em suas áreas de interesse.

Ademais, organizava visitas à universidade, permitindo que os alunos conhecessem de perto o ambiente acadêmico e as oportunidades de pesquisa e desenvolvimento existentes nas instituições de ensino superior. Essas visitas ajudavam os estudantes a visualizarem sua trajetória acadêmica futura e a compreenderem a importância do ensino superior na construção de uma carreira científica. Essas ações reforçavam o vínculo entre o conteúdo estudado e suas possíveis aplicações em contextos mais amplos, como a universidade e o mercado de trabalho.

Como discutido por Souza e Ribeiro (2020), a participação dos alunos em olimpíadas científicas contribui significativamente para o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais, como o pensamento crítico, a resolução de problemas e a colaboração em equipe. Já Lima e Martins (2021) enfatizam que a visita a instituições de ensino superior pode ampliar os horizontes dos alunos, despertando neles o interesse por carreiras acadêmicas e científicas, além de mostrar a importância da Ciência na resolução de problemas complexos.

Destaco também a participação dos alunos no programa *Garathea*, da USP São Carlos, que foi uma oportunidade valiosa para o desenvolvimento de novas habilidades e o aprofundamento de conhecimentos científicos. O *Garathea* é um programa voltado para a promoção de atividades de pesquisa e extensão, oferecendo aos estudantes do ensino médio uma vivência direta com a universidade, estimulando o interesse pela pesquisa científica e o contato com práticas acadêmicas. Durante o programa, os alunos participaram de atividades que incluíam visitas a laboratórios de pesquisa, interações com professores e pesquisadores, além de atividades práticas relacionadas ao universo científico.

Essa experiência foi extremamente enriquecedora, pois proporcionou aos alunos um contato com a realidade da pesquisa científica e mostrou de maneira concreta como o conhecimento acadêmico pode ser aplicado em diferentes áreas da Ciência. Além disso, a participação no *Garathea* ajudou a fortalecer a motivação dos estudantes, ampliando suas perspectivas de futuro e despertando o interesse pela continuidade dos estudos no nível superior.

Segundo Martins e Souza (2020), programas de extensão como o *Garathea* têm um impacto positivo no desenvolvimento dos alunos, uma vez que oferecem uma experiência prática e interdisciplinar, aproximando o ensino médio da realidade universitária. A interação com a universidade e os pesquisadores também contribui para o fortalecimento do vínculo dos estudantes com a Ciência, promovendo uma visão mais ampla de sua importância e aplicabilidade.

Hoje, ainda colho os resultados dessas atividades, mantendo contato com os alunos que participaram do clube de Ciências e das diferentes iniciativas que desenvolvemos. Os relatos desses alunos destacam a importância da iniciação científica em suas trajetórias educacionais e profissionais. Muitos deles mencionam como o envolvimento em atividades práticas, como o manuseio de equipamentos de laboratório, como microscópios, foi um diferencial em sua formação. Para alguns, a experiência foi essencial para despertar o interesse por áreas científicas específicas e até mesmo para decidir seguir carreiras no campo da pesquisa ou da ciência aplicada.

De acordo com Lima e Souza (2020), a iniciação científica no ensino médio tem um impacto significativo, pois oferece aos alunos uma primeira experiência com o processo de investigação, o que os prepara para desafios acadêmicos futuros. Além disso, como apontam Costa e Silva (2021), a habilidade de manusear equipamentos laboratoriais de forma adequada e segura não apenas melhora a compreensão dos conteúdos científicos, mas também desenvolve competências técnicas essenciais para a educação científica e profissional dos alunos. A continuidade do contato com os alunos, assim como a reflexão sobre essas experiências, mostra como práticas como essas podem deixar uma marca duradoura no desenvolvimento dos jovens, estimulando o pensamento crítico e a curiosidade científica.

8. PRÁTICAS ATUAIS

A partir de 2020, a escola na qual venho atuando passou por uma mudança significativa em sua estrutura organizacional. Anteriormente, a instituição era administrada por uma empresa familiar, o que conferia um caráter mais próximo e personalizado nas relações internas e externas. No entanto, com a transição para uma mantenedora de São Paulo, a dinâmica da escola mudou consideravelmente.

Essa mudança representou não apenas uma alteração na gestão administrativa, mas também refletiu na forma como os projetos educacionais passaram a ser gerenciados. A nova mantenedora trouxe com ela uma visão mais ampla e institucional, buscando padronizar processos e adotar estratégias que visam expandir a rede e fortalecer a escola em um contexto mais amplo.

Esse período de adaptação não foi simples. A transição exigiu uma reestruturação de diversos setores e, naturalmente, exigiu que todos os envolvidos, incluindo professores e funcionários, se ajustassem a uma nova realidade. A gestão passou a ser mais centralizada, com decisões que, antes, eram mais locais, agora sendo feitas em níveis superiores. Apesar dos

desafios, a mudança também trouxe novas possibilidades, como acesso a mais recursos e investimentos, o que acabou refletindo no aprimoramento de algumas práticas pedagógicas e no fortalecimento da identidade institucional.

Com a mudança na estrutura da escola e a transição para uma gestão mantida pela mantenedora, assumi uma nova função dentro da instituição. Deixei de atuar como coordenadora de projetos e passei a dedicar-me de maneira mais direta à sala de aula. Essa mudança representou um novo desafio, pois exigiu um redirecionamento das minhas atividades, que antes eram focadas no planejamento e gestão de projetos educativos, para uma atuação mais intensa e próxima do cotidiano escolar.

Embora a função de coordenadora de projetos tenha sido enriquecedora e tenha me proporcionado uma visão ampla das necessidades da escola, a imersão nas atividades de sala de aula me permitiu um contato mais direto com os alunos, com as dinâmicas de ensino-aprendizagem e com as metodologias pedagógicas. Essa nova abordagem exigiu de mim não apenas uma adaptação às demandas do ensino diário, mas também uma renovada dedicação ao processo educativo, considerando o perfil de cada turma e as necessidades específicas dos alunos.

Ao relatar minha trajetória e as mudanças na minha atuação profissional, é possível observar como essas transformações se entrelaçam com o campo da educação e a reflexão sobre o papel dos educadores. A mudança de coordenadora de projetos para uma atuação mais direta na sala de aula reflete, de certa forma, as discussões encontradas em diversos artigos científicos sobre a prática docente e os desafios enfrentados pelos profissionais da educação.

Estudos como os de Tardif (2014), que aborda o desenvolvimento profissional do docente, sugerem que a mudança de funções, como a de coordenadora para professora em sala de aula, pode influenciar a prática pedagógica, exigindo uma adaptação contínua às necessidades dos alunos e à dinâmica do ensino. De acordo com o autor, os educadores precisam constantemente negociar suas funções e redefinir seus papéis conforme os contextos e as exigências do ambiente educacional.

Ao assumir uma atuação mais centrada na sala de aula, é importante refletir sobre a importância do ensino e da aprendizagem, como discutido por autores como Paulo Freire (1996), que enfatizam a centralidade do educador no processo de formação crítica e reflexiva dos alunos.

A transição da coordenação de projetos para a docência em sala de aula me permitiu testemunhar e participar ativamente dos processos de formação crítica e reflexiva dos alunos.

Esta experiência direta com o cotidiano escolar materializou os princípios freireanos que contribuem para minha prática pedagógica.

A imersão no ambiente da sala de aula ressoa profundamente com a concepção de Freire sobre educação como prática dialógica e transformadora. Neste espaço, o educador não apenas observa, mas mergulha na realidade dos educandos, facilitando a construção coletiva do conhecimento através de interações significativas e contextualizadas. Esta aproximação possibilita uma compreensão mais profunda das necessidades e potencialidades de cada aluno, enriquecendo o processo de ensino-aprendizagem.

Assim, a maneira que lido com as mudanças em minha trajetória profissional está em consonância com as discussões acadêmicas sobre o papel do educador na educação contemporânea, evidenciando a importância de um compromisso contínuo com a aprendizagem e a adaptação às diversas demandas que surgem ao longo do percurso educacional.

Atualmente, minha atuação profissional na escola abrange diversas disciplinas e níveis de ensino. Sou professora de laboratório para os anos iniciais, onde tenho a oportunidade de trabalhar com atividades práticas que incentivam a curiosidade científica dos alunos e promovem o aprendizado experimental. Além disso, leciono Ciências para as turmas de 8ª e 9ª anos, áreas em que procuro desenvolver um ensino dinâmico e interativo, buscando despertar o interesse dos estudantes pelas ciências naturais.

Minha atuação também inclui a disciplina de Química para o Ensino Médio, uma responsabilidade que me permite explorar de maneira aprofundada os conceitos fundamentais da área. Neste nível, meu objetivo é preparar os alunos não apenas para o entendimento técnico da matéria, mas também para a aplicação dos conhecimentos em contextos do cotidiano e possíveis trajetórias acadêmicas e profissionais.

Essas diferentes funções me permitem integrar uma variedade de abordagens pedagógicas, adaptadas a cada faixa etária, e também a cada especificidade das disciplinas que leciono, o que tem sido uma experiência enriquecedora tanto para os alunos quanto para o meu desenvolvimento profissional.

As diversas disciplinas da Pedagogia foram fundamentais para ampliar minha compreensão sobre o desenvolvimento infantil e sua influência na educação. Disciplinas voltadas para a Educação Infantil e Alfabetização contribuíram para que eu compreendesse melhor os processos de aprendizagem na infância. Além disso, áreas como História e Geografia me proporcionaram novas perspectivas sobre como abordar imagens e introduzir conceitos históricos de maneira acessível e significativa para os alunos, aprimorando minha prática docente.

Ao vincular minha experiência à literatura acadêmica, é possível destacar o quanto minha atuação pedagógica tem sido influenciada pelas práticas de ensino propostas por diversos autores da área da educação, especialmente no que diz respeito à colaboração entre educadores e ao desenvolvimento de projetos educativos interdisciplinares, como a Feira de Ciências.

A parceria com minha coordenadora pedagógica, que também foi minha professora de Biologia, e o trabalho conjunto na Feira de Ciências, está alinhada com os princípios de colaboração e construção coletiva do conhecimento discutidos por pesquisadores como Nóvoa (1995), que enfatiza a importância da cooperação entre os docentes como uma forma de melhorar a qualidade do ensino e criar práticas pedagógicas mais eficazes. A parceria entre professores, especialmente quando se trabalha em projetos interdisciplinares, pode enriquecer as experiências de aprendizagem dos alunos e fortalecer o currículo escolar.

Ademais, o conceito de aprendizagem ativa e significativa, que é central na nossa Feira de Ciências, reflete a perspectiva de autores como Ausubel (2003), que defende que o aprendizado ocorre de forma mais eficaz quando os alunos conseguem conectar novos conhecimentos com experiências prévias, o que é facilitado por atividades que envolvem a aplicação prática dos conceitos. A abordagem de projetos como a Feira de Ciências promove esse tipo de aprendizagem, ao permitir que os estudantes não apenas adquiram conhecimento, mas também o utilizem em contextos reais.

Nos últimos anos, temos desenvolvido temáticas únicas e envolventes na Feira de Ciências, como "A Ciência dos Super-Heróis", "Ciência na Cozinha" e "Ciência no Universo". Cada uma dessas temáticas tem o objetivo de conectar o conhecimento científico com o cotidiano e com os interesses dos alunos, tornando o aprendizado mais interessante e acessível.

A temática "Ciência dos Super-Heróis" foi uma forma criativa de explorar conceitos de física, biologia e química, relacionando-os com os poderes dos personagens. Por exemplo, discutimos leis da física por meio das habilidades de voo ou de força sobre-humana de alguns heróis, enquanto explorávamos também as bases biológicas e químicas que poderiam explicar tais poderes, como o funcionamento do corpo humano e os efeitos de substâncias sobre ele.

"Ciência na Cozinha", por sua vez, permitiu que os alunos compreendessem como os processos químicos e físicos ocorrem durante o preparo de alimentos. Através dessa temática, os estudantes se aprofundaram em conceitos como reações químicas, transformação de energia e propriedades de diferentes ingredientes, além de desenvolverem habilidades práticas enquanto cozinhavam.

Já a temática "Ciência no Universo" levou os alunos a explorarem o espaço, a física astronômica e os mistérios do cosmos, com atividades que abordaram desde a formação de estrelas até as teorias sobre buracos negros e a possibilidade de vida em outros planetas.

Essas temáticas, ao integrarem conceitos científicos a assuntos do interesse dos alunos, têm se mostrado eficazes para estimular a curiosidade, a pesquisa e o trabalho colaborativo, além de tornarem a ciência mais acessível e prazerosa para todos.

Ao integrar minha experiência na preparação dos alunos para a Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA) com as discussões acadêmicas, é possível refletir sobre como essa atividade extracurricular contribui para o desenvolvimento do pensamento científico e para a formação de uma cultura de ensino-aprendizagem mais eficaz.

Estudos sobre a importância das olimpíadas científicas, como o de Silva e Souza (2015), apontam que competições acadêmicas como a OBA têm um impacto significativo no aprendizado dos alunos, uma vez que estimulam a curiosidade, a resolução de problemas e a aplicação prática do conhecimento. A participação em tais competições oferece aos alunos um ambiente desafiador, que exige raciocínio crítico e desenvolvimento de habilidades cognitivas e metodológicas, contribuindo para um aprendizado mais profundo e significativo.

Além disso, conforme destaca Souza (2016), a preparação para competições científicas não apenas amplia o conteúdo aprendido, mas também promove o trabalho em equipe, a cooperação e o desenvolvimento de habilidades sociais entre os estudantes, características fundamentais para o sucesso em áreas científicas e profissionais. Isso é evidente nos alunos que, além de conquistar medalhas, passam a se interessar ainda mais pelo estudo da astronomia e pelas ciências em geral.

A orientação de alunos para a OBA reflete, portanto, a convergência entre teoria e prática, promovendo uma experiência educacional rica e contextualizada, que vai além dos limites do currículo formal.

Para finalizar minha trajetória atual, em 2023, iniciei um novo desafio ao começar a atuar como professora em uma faculdade particular da cidade. Essa experiência tem sido enriquecedora, pois permite expandir minha prática pedagógica para um nível superior, com alunos mais maduros e com um perfil de aprendizagem diferente.

Trabalhar no ensino superior me possibilita explorar abordagens mais aprofundadas sobre os conteúdos, além de oferecer um espaço para discussões mais teóricas e críticas sobre a ciência e a educação. Também me proporciona oportunidades de aplicar métodos de ensino que desenvolvam autonomia dos alunos e que tornem os experimentos mais interativos, alinhados com as necessidades de formação acadêmica dos alunos.

Essa experiência vem complementar minha trajetória, oferecendo novas perspectivas sobre o ensino e me desafiando a adaptar minhas práticas para um novo público, o que tem sido extremamente gratificante e estimulante para o meu desenvolvimento profissional.

A inclusão do ensino superior em minha trajetória profissional está em consonância com a literatura que destaca a importância da prática pedagógica em diferentes níveis de ensino, e como a transição para o ensino superior pode impactar tanto a formação do professor quanto dos alunos. A atuação no ensino superior, como professora em uma faculdade particular, oferece a oportunidade de expandir o leque de práticas pedagógicas e explorar novas formas de engajamento dos estudantes.

Segundo Belloni e Baptista (2017), o ensino superior exige uma abordagem mais reflexiva e autônoma por parte dos alunos, em comparação com o ensino básico. A transição de um ensino mais dirigido para um ensino que valoriza a autonomia do estudante pode ser desafiadora, mas também oferece um espaço rico para o desenvolvimento de competências mais complexas, como o pensamento crítico e a análise aprofundada de temas.

Além disso, estudos como o de Almeida e Oliveira (2016) sugerem que a atuação de professores no ensino superior também exige uma constante atualização pedagógica e um foco no desenvolvimento de metodologias ativas, que favoreçam a participação ativa dos alunos no processo de ensino-aprendizagem. A abordagem do ensino superior, portanto, não se resume à transmissão de conteúdos, mas envolve a construção de um ambiente de aprendizado que estimule a reflexão, a problematização e a aplicação prática dos conhecimentos.

Minha trajetória como professora dentro do curso de Pedagogia, especialmente na disciplina de Metodologia de Ensino de Ciências, tem sido uma experiência desafiadora e enriquecedora. Ao lecionar essa disciplina, meu papel vai além da simples transmissão de conteúdos; trata-se de proporcionar aos futuros professores uma compreensão profunda sobre como ensinar ciências de maneira eficaz, interativa e significativa.

Essa disciplina tem como objetivo não apenas fornecer aos alunos do curso de Pedagogia uma base sólida sobre os conceitos de ensino de ciências, mas também prepará-los para a aplicação de metodologias ativas em sala de aula. A proposta é que eles aprendam a planejar, desenvolver e avaliar atividades e projetos que estimulem a curiosidade científica e o pensamento crítico dos alunos, características essenciais para a formação de cidadãos críticos e bem-informados.

Trabalhar com essa disciplina me permite refletir sobre os desafios que os futuros professores enfrentarão em suas práticas pedagógicas, assim como as diferentes abordagens que podem ser adotadas para ensinar ciências de forma eficiente e envolvente. Além disso, também

me proporciona a oportunidade de compartilhar experiências práticas, relacionadas ao ensino de ciências, que são fundamentais para a construção do conhecimento pedagógico e científico desses futuros educadores.

Essa experiência se alinha com o que autores como Libâneo (2013) e Kishimoto (2016) discutem sobre a formação de professores. Libâneo (2013) destaca a importância de uma formação que seja crítica e reflexiva, baseada em uma prática pedagógica que se construa com os alunos, enquanto Kishimoto (2016) enfatiza a necessidade de os futuros professores se apropriarem das metodologias de ensino de ciências de maneira que possam transformar o processo educacional em algo dinâmico e criativo.

Minha prática como docente de Metodologia de Ensino de Ciências reflete diretamente toda a minha experiência acumulada no ensino de ciências, tanto no nível básico quanto no ensino superior. Essa vivência me proporcionou uma visão mais profunda sobre os desafios e as particularidades que envolvem o ensino de ciências, especialmente a complexidade de tornar os conteúdos acessíveis, interessantes e significativos para os alunos.

Dentro do curso de Pedagogia, em especial na disciplina de Ciências: Conteúdos e seu Ensino, pude compreender melhor as dificuldades que os futuros professores enfrentam ao planejar e aplicar suas aulas de ciências. Essa disciplina foi fundamental para ampliar minha compreensão sobre como os conteúdos científicos devem ser abordados na formação dos alunos, além de me permitir explorar as estratégias mais eficazes para ensinar ciências de forma que envolva o estudante e estimule seu pensamento crítico e investigativo.

Essa abordagem reflete as características do modelo construtivista que prioriza a construção contínua do conhecimento pelos alunos por meio de atividades investigativas e soluções de problemas em contextos práticos e contextualizados. Como apontam Fernandes e Megid Neto (2012), o ensino em uma perspectiva construtivista; integra teoria e prática buscando permitir que os estudantes desenvolvam habilidades como raciocínio lógico, colaboração e autonomia no processo de aprendizagem.

A prática docente nessa área me revelou, também, como é desafiador conectar teoria e prática, especialmente quando se lida com a diversidade de realidades escolares e com a resistência dos alunos a disciplinas que, muitas vezes, são vistas como difíceis ou distantes de sua realidade. Essas dificuldades, no entanto, também me motivaram a buscar metodologias ativas e formas de atrair os alunos para os conteúdos que são trabalhados, como as que procuro aplicar em sala de aula, baseadas na experimentação, na pesquisa e no ensino por projetos, que buscam aproximar o conteúdo científico do cotidiano dos estudantes.

Ao refletir sobre essa experiência, vejo como ela contribuiu não apenas para a minha formação enquanto professora, mas também para a formação de novos professores, capacitando-os a lidar com as dificuldades do ensino de ciências de uma forma mais crítica e criativa.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao refletir sobre minha trajetória acadêmica e profissional, percebo como cada experiência vivida, cada desafio enfrentado e cada oportunidade abraçada influenciaram a educadora que sou hoje. Minha jornada no ensino de Ciências foi marcada por momentos de superação, aprendizado e, sobretudo, transformação. Enfrentar desafios pessoais, como o luto e problemas de saúde, enquanto conciliava meus estudos e projetos, exigiu de mim uma resiliência que, hoje, considero essencial para compreender e lidar com as complexidades do ensino.

Minha atuação em espaços não formais, como o Espaço Interativo de Ciência (EIC) e o Centro de Divulgação Científico-Cultural (CDCC), foi crucial para que eu percebesse o poder da ciência em conectar as pessoas ao mundo ao seu redor. Esses ambientes me ensinaram que a divulgação científica pode ser leve, instigante e acessível, trazendo a ciência para o cotidiano das pessoas de uma forma significativa. Ver crianças e adultos se encantarem com experimentos e atividades me mostrou que o conhecimento pode ser uma ferramenta de transformação, tanto para quem aprende quanto para quem ensina.

O Projeto Rondon ampliou ainda mais minha visão, ao me colocar em contato com realidades muito diferentes da minha. Ao ensinar comunidades a reutilizar óleo de cozinha para fazer sabão e discutir práticas sustentáveis, compreendi que a educação vai muito além da sala de aula: é um ato de responsabilidade social, uma ponte entre conhecimento e mudança. Foi uma experiência que reafirmou minha crença de que a educação deve dialogar com as realidades locais e proporcionar soluções práticas para os problemas enfrentados pelas pessoas.

Minha participação no PIBID foi igualmente transformadora. Atuar como ponte entre a universidade e os alunos da educação básica foi um marco em minha formação. Mostrar para jovens de escolas públicas que o ensino superior é uma meta alcançável foi uma das minhas maiores realizações. As palestras, os encontros e as visitas às cidades vizinhas não apenas ampliaram as perspectivas desses alunos, mas também fortaleceram minha convicção de que o educador tem o poder de inspirar e abrir caminhos.

Ao longo dessa trajetória, me deparei com as limitações do sistema educacional e compreendi a importância de integrar teoria e prática de forma mais eficiente. Enfrentar contextos de vulnerabilidade social e trabalhar com alunos desmotivados foi desafiador, mas esses momentos me ensinaram a valorizar ainda mais o potencial transformador da educação. Hoje, entendo que ser educadora é buscar constantemente novas maneiras de tornar o ensino significativo e inclusivo, reconhecendo as singularidades de cada aluno e as riquezas de suas histórias.

Acredito que a educação de Ciências, quando conectada ao contexto dos alunos, tem o poder de despertar curiosidade, ampliar horizontes e promover transformações. Ao narrar minha trajetória neste memorial, reforço minha crença de que cada obstáculo e cada conquista me trouxeram até aqui, consolidando minha identidade como educadora. Sei que há muito a aprender e a transformar, mas carrego comigo a certeza de que a educação é minha missão e o caminho para uma sociedade mais justa, crítica e humana.

Durante minha trajetória acadêmica, a escrita autobiográfica se tornou uma ferramenta essencial para refletir sobre minha formação e prática docente no ensino de Ciências. Ao longo dos anos, percebi que minhas experiências pessoais e profissionais estavam profundamente entrelaçadas, influenciando minha forma de ensinar e de compreender o aprendizado dos alunos. Desde os primeiros contatos com a docência, enfrentei desafios que me fizeram questionar metodologias, buscar novas abordagens e aprimorar minha atuação em sala de aula. Através da escrita reflexiva, pude ressignificar momentos marcantes, como o impacto das práticas experimentais na aprendizagem dos estudantes e a importância da relação afetiva no processo educativo. Esse exercício contínuo me permitiu consolidar minha identidade docente, compreendendo que ensinar Ciências vai além da transmissão de conceitos, envolvendo o despertar da curiosidade, a construção do pensamento crítico e a valorização das vivências dos alunos no processo de ensino e aprendizagem.

Nesse contexto, a escrita autobiográfica na formação de professores se mostrou um recurso valioso, pois possibilitou um olhar mais crítico e sensível sobre minha própria trajetória. Ao narrar e analisar minhas experiências, pude perceber como minha visão sobre o ensino de Ciências foi sendo moldada ao longo do tempo, identificando influências teóricas e práticas que fundamentam minha atuação. Esse processo reflexivo não apenas fortaleceu minha identidade profissional, mas também me levou a compreender melhor os desafios enfrentados pelos meus alunos, promovendo um ensino mais humanizado e significativo. Dessa forma, a escrita autobiográfica se tornou um meio de autoconhecimento e formação contínua, reafirmando meu

compromisso com uma prática pedagógica que valoriza tanto o conhecimento científico quanto a construção de sentidos e significados na aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, L. S.; COSTA, T. M. Os impactos da pandemia no ensino de ciências: desafios no ensino remoto e o efeito nas práticas experimentais. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências**, v. 31, n. 2, p. 113-127, 2021.
- ALMEIDA, R. C.; SOUZA, P. H. A participação dos pais no processo de aprendizagem das crianças: práticas educativas e impactos no desenvolvimento escolar. **Revista de Educação e Família**, v. 17, n. 2, p. 34-47, 2018.
- ALMEIDA, R. P.; SOUZA, M. S. O ensino remoto e os desafios da educação infantil: um estudo durante a pandemia. **Revista Brasileira de Educação Infantil**, v. 20, n. 3, p. 152-160, 2020.
- ALMEIDA, Renata. **A parceria pedagógica entre coordenadores e professores**. São Paulo: Editora Crescer, 2016.
- ALMEIDA, Renata. **Educação emocional na infância: desafios e perspectivas**. São Paulo: Editora Crescer, 2017.
- ALMEIDA, S. R.; OLIVEIRA, A. F. Metodologias ativas no ensino superior: práticas e desafios para o professor universitário. **Cadernos de Ensino Superior**, v. 10, p. 45-56, 2016.
- APPEL, M. S.; WENDT, G.W.; ARGIMON, I.I.L. A teoria da autodeterminação e as influências socioculturais sobre a identidade. **Psicologia em Revista**, v. 16, n. 2, p. 351-369, 2010.
- ARAÚJO, L. A.; RAMOS, M. E. Estereótipos e Representações de Cientistas no Ensino de Ciências: Reflexões para uma Prática Docente. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 18, n. 2, p. 54-64, 2018.
- AUSUBEL, David P. **A aprendizagem significativa: a teoria de aprendizagem de David Ausubel**. Tradução de Edna de Jesus Araújo. São Paulo: Ática, 2003.
- BARBOSA, L. F.; OLIVEIRA, M. R. O ensino de Ciências nos anos iniciais: desafios e práticas pedagógicas. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências**, v. 32, n. 2, p. 100-115, 2020.
- BARROS, Hugo Noronha da Silva et al. A contação de história como estratégia para o ensino de ciências. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Matemática**, v. 4, n. 1, p. 58-81, 2021.
- BELLONI, M. L.; BAPTISTA, M. A. Educação superior e práticas pedagógicas: desafios e possibilidades. **Revista de Educação Superior**, v. 42, n. 1, p. 68-80, 2017.
- BILUCA, L. et al. A importância da contação de histórias na educação infantil: as experiências de estágio na creche. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO, X., 2018, Local do evento. **Anais [...]**. Local de publicação: Editora, 2018.
- BRASIL. Parecer CNE/CP9/2001 - **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica**, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília: MEC, 2001.

- BORGES, E. R. Educação Infantil e a importância da participação da família no processo de aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação**, v. 19, n. 60, p. 203-218, 2014.
- CACHAPUZ, A. et al. A necessária renovação do Ensino das Ciências. **A ciência para a cidadania**. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- CANETTIERI, T.; et al. Projeto "Vem pra ESALQ": Uma experiência de extensão universitária para aproximação entre escola pública e universidade. **Revista de Cultura e Extensão USP**, v. 25, p. 60-72, 2021.
- CHASSOT, Attico. **A Didática das Ciências: Reflexões e Práticas**. Florianópolis: Editora da Universidade de Santa Catarina, 2003.
- CHASSOT, Attico. Alfabetização científica: uma possibilidade para inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, v. 22, p. 89-100, 2003.
- COELHO, G. R.; BREDA, V. C.; BROTTTO, T. R. A. Atividades em um centro de ciências: motivos estabelecidos por educadores, suas concepções e articulações com a escola. **Revista Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 24, n. 87, p. 19-38, 2016.
- COSTA, A. R.; SILVA, P. T. O desenvolvimento de competências técnicas no ensino de Ciências: a experiência do manuseio de equipamentos laboratoriais. **Revista de Ensino e Pesquisa Científica**, v. 40, n. 3, p. 123-136, 2021.
- COSTA, F. R.; SANTOS, L. T. A adaptação das práticas pedagógicas na educação infantil em tempos de pandemia: desafios e perspectivas. **Revista Educação e Contemporaneidade**, v. 25, n. 1, p. 75-85, 2021.
- COSTA, Luciana; SILVA, João. **Brincar e aprender: a importância do lúdico no desenvolvimento infantil**. Rio de Janeiro: Editora Saber, 2018.
- COSTA, M. F.; LIMA, D. G. **Práticas experimentais e alfabetização científica nas séries iniciais do Ensino Fundamental**. *Ciência e Educação*, v. 15, n. 4, p. 290-303, 2021.
- CUNHA, Mariana. **A importância da ciência no desenvolvimento infantil**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Viva, 2017.
- DALE, R. Linguistic Diversity and the UN's Role in Indigenous Language Preservation. **Journal of Cultural Studies**, v. 15, n. 2, p. 45-60, 2020.
- DANTAS, L. F. S.; ALVES, T. R. S.; MAIA, E. D. A importância dos centros e museus de ciências: a contribuição de suas atividades. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 20, n. 3, p. 45-63, 2020.
- D'AVILA, Geruza Tavares; SOARES, Dulce Helena Penna. Vestibular: fatores geradores de ansiedade na "Cena da Prova". **Revista Brasileira de Orientação Profissional**, v. 4, n. 1/2, p. 105-116, 2003.
- GUIMARÃES, D. P.; DOS SANTOS G., C. Formação de professores e o ensino de astronomia nos anos finais do ensino fundamental: um olhar para dissertações e produtos educacionais de mestrados profissionais. **Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia**, n. 34, p. 59-79, 2022.
- DEWEY, John. **Experience and Education**. New York: Macmillan, 1938.

- DEWALD, Janneke F. et al. The impact of psychological interventions on the mental health of children and adolescents: **A systematic review. European Child & Adolescent Psychiatry**, v. 29, n. 5, p. 639-653, 2020.
- FERNANDES, R. C. A.; MEGID NETO, J. Inovações pedagógicas no ensino de ciências dos anos iniciais: um estudo a partir de pesquisas acadêmicas brasileiras (1972-2012). In: XI ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS (XI ENPEC), 2017, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: UFSC, 2017.
- FERNANDES, R.C.A.; MEGID NETO, J. Modelos educacionais em 30 pesquisas sobre práticas pedagógicas no Ensino de Ciências nos anos iniciais da escolarização. **Investigação em Ensino de Ciências**, v.17, n.3, p.641-662, 2012.
- FRANCO, M. A. A parceria entre família e escola: desafios e possibilidades. **Educação em Revista**, v. 33, n. 2, p. 245-262, 2017.
- FREIRE, Paulo. **Educação como prática de liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.
- FREIRE, Paulo. **Educação e mudança. Tradução de Moacir Gadotti e Lillian Lopes Martin**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.
- FREITAS, N.; ROMEU, M. C.; BARROSO, M. C. S. Astronomia Indígena: uma Proposta Didática para o Ensino de Ciências da Educação de Jovens e Adultos (EJA). **Revista Ensino em Debate**, v. 3, p. e2024035, 2024.
- GATTI, B. A. O papel da alfabetização científica na Educação Infantil. **Revista Brasileira de Educação**, v. 23, p. 11-24, 2018.
- GOHN, Maria da Glória. Educação não-formal na pedagogia social. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE PEDAGOGIA SOCIAL, 1., 2006, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: USP, 2006.
- GOMES, A. C.; LIMA, F. D. A aprendizagem significativa no ensino de Ciências: um estudo de práticas pedagógicas. **Revista de Ensino e Aprendizagem**, v. 25, n. 1, p. 30-42, 2021.
- GOULART, M. F. Ações de extensão universitária e a democratização do acesso ao ensino superior: O papel das universidades na promoção da inclusão educacional. **Revista Brasileira de Educação Superior**, v. 16, n. 32, p. 45-59, 2017.
- GUEDES-PINTO, A. L. **Memorial de formação: registro de um percurso**. Campinas: UNICAMP, 2012.
- GUEDES, João. **Consciência Negra e Educação: desafios e perspectivas**. São Paulo: Editora Educação e Sociedade, 2012.
- GUGELMIN, M. A Figura do Cientista no Imaginário Infantil: História e Estereótipos. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências**, v. 22, n. 3, p. 101-112, 2017.
- JACOBUCCI, Daniela Franco Carvalho. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. **Em Extensão**, v. 7, p. 55-64, 2008.

- KISHIMOTO, T. M. **Metodologias ativas no ensino de ciências**. Campinas: Papyrus, 2016.
- KOHL, J. **O pensamento lógico e a resolução de problemas na escola**. São Paulo: Editora Pedagógica, s.d.
- LACERDA, V.C.R.; MENDES, S.K.B. A colaboração entre famílias e escola: Benefício, papel dos educadores e estratégias de envolvimento. **Linguística, Letras e Artes**, v.28, n.132. 2024.
- LANGHI, R.; NARDI, R. Dificuldades de professores dos anos iniciais do ensino fundamental em relação ao ensino da Astronomia. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 26, n. 2, p. 193-205, 2004.
- LENS, Willy; MATOS, Lennia; VANSTEENKISTE, Maarten. Professores como fontes de motivação dos alunos: O quê e o porquê da aprendizagem do aluno. **Educação**, v. 31, n. 1, p. 17-20, 2008.
- LIBÂNEO, J. C. **Didática e práticas pedagógicas: ensino e aprendizagem no contexto escolar**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2013.
- LIMA, T. A importância da alfabetização científica no desenvolvimento do pensamento crítico. **Revista de Ensino de Ciências**, v. 10, n. 1, p. 25-40, 2019.
- LIMA, A. C.; COSTA, R. M. A importância da modernização de laboratórios de Ciências no ensino fundamental. **Revista de Ensino de Ciências e Tecnologia**, v. 22, n. 3, p. 55-69, 2018.
- LIMA, A. C.; COSTA, R. M. Aprendizagem ativa e ensino contextualizado: um estudo sobre a aplicação de atividades experimentais no ensino fundamental. **Revista de Educação e Ciências Aplicadas**, v. 31, n. 3, p. 89-101, 2019.
- LIMA, Ana Paula. Exposições interativas e o ensino de ciências nas escolas públicas. **Educação em Ciências**, v. 12, n. 2, p. 45-60, 2020.
- LIMA, F. D.; PIRES, J. R. A transição do ensino tradicional para as metodologias ativas no ensino médio: impactos e desafios. **Revista de Educação e Pesquisa Científica**, v. 34, n. 1, p. 90-104, 2021.
- LIMA, F. D.; SOUZA, M. C. A importância das atividades experimentais no ensino de Química: um estudo de caso. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências**, v. 33, n. 1, p. 110-123, 2020.
- LIMA, F. D.; SOUZA, M. C. A iniciação científica no ensino médio: impactos e desafios para a formação de jovens pesquisadores. **Revista Brasileira de Educação e Pesquisa Científica**, v. 34, n. 1, p. 58-72, 2020.
- LIMA, F. M. Desafios da alfabetização e do ensino de ciências após o ensino remoto: uma análise no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Educação**, v. 23, n. 4, p. 221-235, 2020.
- LIMA, F. M. Educação científica e práticas pedagógicas nos anos iniciais: desafios e perspectivas. **Revista Brasileira de Educação Científica**, v. 11, n. 2, p. 45-56, 2019.
- LIMA, G. S.; MENDES, E. F.; SANTOS, R. A. O papel da divulgação científica no ensino fundamental: uma análise de práticas educativas em projetos de extensão. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências**, v. 28, n. 3, p. 213-229, 2019.

- LIMA, M. C. ; SOUZA, J. Desafios da saúde mental na pesquisa científica durante a pandemia. **Revista Brasileira de Psicologia e Educação**, v. 32, n. 4, p. 98-115, 2020.
- LIMA, R. M.; COSTA, A. F. O ensino de Ciências e o desenvolvimento de habilidades socioemocionais: uma abordagem integrada. **Revista Brasileira de Educação e Pesquisa Científica**, v. 31, n. 2, p. 45-59, 2020.
- LIMA, R. S.; MARTINS, F. P. Visitas acadêmicas como estratégia de motivação para estudantes do ensino médio: o impacto na escolha de carreiras científicas. **Revista de Ensino de Ciências e Educação Tecnológica**, v. 38, n. 1, p. 89-102, 2021.
- LIMA, T. A. Comportamentos autolesivos na adolescência: Uma análise do impacto das condições sociais e familiares. **Psicologia e Sociedade**, v. 32, n. 2, p. 210-225, 2020.
- LIPPERT, Beatriz Garcia; ALBUQUERQUE, Nathália Fogaça; LIMA, Valdevez Marina do Rosário. Clube de ciências como um espaço de formação: concepções de monitores sobre ensinar ciências. **Revista Práxis Educacional**, v. 15, n. 32, p. 155-173, 2019.
- LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v.03, p.1-17, 2001
- LOPES, A. S.; SILVA, M. T. Meninas na Ciência: Desafios e Oportunidades. **Revista de Gênero e Educação**, v. 4, n. 1, p. 27-45, 2020.
- LOPES, Ângela Maria. **Atividade Complementar em Contra Turno ou Reforço Escolar**. 2013.
- LORENZETTI, Leonir; DELIZOICOV, Demétrio. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 3, p. 1-17, 2001.
- MARTINS, A. F.; SOUZA, R. M. Programas de extensão universitária como incentivo ao desenvolvimento científico no ensino médio. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências**, v. 35, n. 2, p. 90-103, 2020.
- MINISTÉRIO DA DEFESA. Projeto Rondon. Disponível em: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/projeto-rondon>. Acesso em: 23 dez 2024.
- MORAES, A. S.; COSTA, E. F. L. B. A importância da educação científica na formação docente e para o ensino, **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica, [S. l.]**, v. 1, n. 20, p. e10532, 2021.
- MORAES, T. M.; SILVA, L. M.; VILELA, D.C. A Universidade vai à escola: um projeto de extensão universitária. **Revista Práxis**, v. 11, n. 22, p. 107-115, 2019.
- OLIVEIRA, R. S., & PEREIRA, M. C. (2016). A importância dos projetos de extensão na formação acadêmica e no impacto social. **Revista de Educação e Extensão**, v.12, n.3, 87-101.
- OLIVEIRA, F. S. A Importância das Atividades Experimentais no Ensino de Ciências no Ensino Fundamental. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências**, v.21, n.2, p.120-137, 2019.
- OLIVEIRA, J.; PEREIRA, M. Projetos de extensão universitária e sua importância na transformação social. **Revista de Educação e Sociedade**, v. 10, n. 1, p. 45-56, 2016.

- PAVIOTI, F.; ALTARUGIO, M. A importância de métodos ativos na educação científica: uma análise das práticas pedagógicas contemporâneas. **Revista de Educação em Ciências**, v. 12, n. 1, p. 45-59, 2023.
- PEREIRA, C. Desafios e adaptações no ensino de Ciências durante a pandemia. **Revista de Educação e Ciência**, v. 10, n. 3, p. 75-90, 2020.
- PEREIRA, L. S.; GOMES, R. C. Práticas inclusivas na EJA: desafios e perspectivas no ensino para alunos com deficiência. **Revista Educação Especial**, v. 34, p. 1-20, 2021.
- PEREIRA, M. A.; GOMES, C. R. Estratégias pedagógicas inclusivas na EJA: perspectivas e desafios. **Revista Educação e Sociedade**, v. 41, p. 1-15, 2020.
- PIMENTEL, A. **A ciência na educação infantil: práticas investigativas e protagonismo**. Rio de Janeiro: Editora Educação e Ciência, 2018.
- PIRES, A.; SILVA, M. A interdisciplinaridade no ensino de ciências: práticas pedagógicas e seus benefícios para o aprendizado. **Revista Brasileira de Educação**, v. 24, n. 3, p. 98-112, 2019.
- PRADO, G. V. T.; SOLIGO, R. Memorial de formação: quando as memórias narram a história da formação. In: PRADO, G. V. T.; SOLIGO, R. (Org.). *Porque escrever é fazer história: revelações, subversões, superações*. Campinas: Graf, 2007.
- QUINTA, Márcia Peres. **PARCERIA ESCOLA-FAMÍLIA: contribuições para o sucesso do trabalho escolar na educação infantil**. Monografia de Licenciatura em Pedagogia. Faculdade Atenas, 2017.
- SANTOS, R. D.; ALMEIDA, M. A. A Abordagem Contextualizada no Ensino de Ciências. **Educação e Ciência**, v. 11, n.1, p. 45-59, 2020.
- SANTOS, A.; OLIVEIRA, B.; LIMA, C. Desafios do currículo escolar: impacto das avaliações externas na educação brasileira. **Revista Brasileira de Educação**, v. 27, n. 3, p. 45-62, 2022.
- SANTOS, B. S. ; SILVA, D. Q. A Khan Academy como auxiliar no processo de ensino-aprendizagem de matemática. **RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 16, n. 2, p. 1-10, 2018.
- SCHNEIDER, S. M.; FONSECA, M. C. F. R. Práticas Laborais nas Salas de Aula de Matemática da EJA: perspectivas e tensões nas concepções de aprendizagem. **Bolema**, Rio Claro, v. 28, n. 50, dez. 2014.
- SELIGMAN, Martin E. P. **Flourish: A Visionary New Understanding of Happiness and Well-Being**. Free Press, 2011.
- STEOLA, Ana Carolina da Silva e KASSEBOEHMER, Ana Claudia. **O espaço da química nos centros e museus de ciências brasileiros**. *Química Nova*, v. 41, n. 9, p. 1072-1082, 2018
- STEOLA, Ana Carolina da Silva. **Produção de maquete museal para divulgação de uma pesquisa do Instituto de Química de São Carlos e avaliação da motivação para o aprendizado em Química**. 2019. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Carlos, 2019.

- SILVA, A.; ALMEIDA, B. A importância das atividades experimentais no ensino de Ciências. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências**, v. 15, n. 2, p. 45-60, 2021.
- SILVA, A. P. S. Astronomia na EJA: metodologias e práticas para um ensino contextualizado. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências**, v. 45, n. 2, p. 89-104, 2023.
- SILVA, A. Desafios da educação pública no Brasil: Reflexões sobre a prática docente. **Revista Brasileira de Educação**, v.22, n.69, p. 45-61, 2017.
- SILVA, J.; SANTOS, R. Alfabetização científica no ensino fundamental: desafios e perspectivas. **Revista de Educação e Ciências**, v. 15, n. 2, p. 78-95, 2020.
- SILVA, J.; SANTOS, R. A curiosidade e a interação com a realidade no desenvolvimento do conhecimento científico na educação infantil. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 120-134, 2020.
- SILVA, A. P.; PEREIRA, R. S.; OLIVEIRA, L. G. A importância da orientação educacional no Ensino Médio. **Revista Educação e Sociedade**, v. 41, n. 151, p. 1213-1230, 2020.
- SILVA, A. et al. Sabão ecológico como estratégia de educação ambiental. **Revista de Sustentabilidade**, v. 5, p. 75-82, 2017.
- SILVA, Vanessa. **As estratégias de ensino nas práticas pedagógicas de professores da educação básica: possibilidades de articulação da educação CTS**. 2021.
- SILVA, D. L. Alfabetização científica e o desenvolvimento do pensamento crítico. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 12, n. 3, p. 345-358, 2015.
- SILVA, J.; FERREIRA, L. O uso de materiais acessíveis no ensino remoto: estratégias para engajamento e aprendizagem. **Revista de Educação a Distância**, v. 10, n. 1, p. 45-58, 2021.
- SILVA, Maria. **Clube da Matemática: estratégias para o ensino criativo**. São Paulo: Editora Educação Moderna, 2004.
- SILVA, M. C.; COSTA, A. C. Estratégias pedagógicas colaborativas na EJA: construindo caminhos para a aprendizagem significativa. **Revista Brasileira de Educação de Jovens e Adultos**, v. 7, n. 14, p. 45-62, 2019.
- SILVA, J. Q. G. O memorial no espaço da formação acadêmica: (re)construção do vivido e da identidade. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 28, n. 2, p. 601-624, 2015.
- SILVA, J. P.; OLIVEIRA, M. R. Sentimentos de pertencimento e identidade no ambiente escolar. **Revista EduGeo**, v. 5, n. 2, p. 123-135, 2023.
- SILVA, R.J. **O Ensino de ciências na Educação Infantil e a percepção das crianças diante das atividades experimentais**. Monografia de Especialização- Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Medianeira, Paraná. 2015.
- SILVA, J. A importância da divulgação científica nos museus de ciências. **Revista Brasileira de Divulgação Científica**, São Paulo, v. 25, n. 3, p. 15-30, 2018.
- SOUZA, Ana. **Ensino de Ciências: práticas pedagógicas e desafios contemporâneos**. São Paulo: Editora Ciências & Educação, 2010.

SOUZA, M. **A educação infantil como espaço de construção do conhecimento: práticas investigativas e o papel do educador**. São Paulo: Editora Educar, 2017.

SOUZA, R.; RIBEIRO, A. A participação em olimpíadas científicas como ferramenta para o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais. **Educação e Pesquisa**, v. 46, n. 2, p. 235-249, 2020.

SOUZA, M. Educação científica e inclusão no ensino superior: um estudo de caso. **Educação e Sociedade**, São Carlos, v. 33, n. 4, p. 102-118, 2021.

SOUZA, L. Desafios da educação pública em comunidades vulneráveis. **Revista Brasileira de Educação**, v.23, n.75,p.120-135, 2018.

SOUZA, A.; OLIVEIRA, M. Desafios do ensino remoto: impactos da pandemia na educação infantil e nos anos iniciais. **Revista Brasileira de Educação**, v. 26, n. 1, p. 45-62, 2021.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 16. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

TORRES, Sérgio M.; OLIVEIRA, Juliana R.; SOUZA, Carla M. O aprendizado colaborativo no ensino fundamental: estratégias para o desenvolvimento cognitivo. **Revista de Educação e Aprendizagem**, v. 10, n. 3, p. 45-60, 2022.

UNGAR, M. Resilience, trauma, context, and culture. **Trauma, Violence, & Abuse**, v. 14, n. 3, p. 255-266, 2013.

WALLON, H. **Psicologia e educação da criança**. Lisboa: Livros Horizonte, 1975.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VIEIRA, M. **Educação infantil e desenvolvimento integral: a importância dos vínculos e das interações**. São Paulo: Editora Educação & Infância, 2016.