

VIVÊNCIA FORMATIVA NO ESTÁGIO EM DOCÊNCIA EM UMA DISCIPLINA DE CIÊNCIAS

FORMATIVE EXPERIENCE IN TEACHING INTERNSHIP FOR A SCIENCE SUBJECT

DOI: <https://doi.org/10.24979/ambiente.vi.1473>

Adriana Carla Oliveira de Morais Vale

Universidade Federal de Roraima - UFRR

<https://orcid.org/0000-0002-0221-4681>

Terezinha Valim Oliver Gonçalves

Universidade Federal do Pará - UFPA

<https://orcid.org/0000-0001-8285-3274>

Cleusa Suzana Oliveira de Araujo

Universidade do Estado do Amazonas - UEA

<https://orcid.org/0000-0002-2634-8895>

RESUMO: Este trabalho apresenta uma vivência formativa no estágio de docência, como estudante de pós-graduação *stricto sensu*, com discentes do sétimo período de pedagogia da Universidade do Estado do Amazonas – UEA, em uma disciplina de Ciências da Natureza na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental. Neste artigo, temos como objetivo descrever e analisar, em diálogo com a literatura, as experiências vivenciadas e refletidas na disciplina de estágio. Assumimos a pesquisa narrativa, de natureza qualitativa, que tem como principal objeto investigativo a experiência humana. Nesse sentido, apresentamos de forma detalhada uma vivência formativa em que foi utilizada a simetria invertida. Dessa forma, observamos forte interação entre os discentes e professores, e a emergência da interdisciplinaridade no trabalho com temas das ciências naturais em planejamentos realizados pelos discentes, ficando evidenciada a relevância da utilização da simetria invertida na formação de professores.

Palavras-chave: experiências vivenciadas; pesquisa narrativa; ensino de ciências; simetria invertida; formação de professores.

ABSTRACT: This paper presents a formative experience from a teaching internship as a postgraduate student, with seventh-semester pedagogy students from the University of the State of Amazonas (UEA), in a Natural Sciences course for Early Childhood Education and the initial years of Elementary School. In this article, our goal is to describe and analyze, in dialogue with the literature, the experiences lived and reflected upon during the internship course. We adopt narrative research, of a qualitative nature, which focuses on human experience as its main investigative object. In this sense, we present in detail a formative experience where inverted symmetry was used. This approach led to strong interaction between students and teachers and the emergence of interdisciplinarity in the work with natural science topics in the lesson plans created by the students, highlighting the relevance of using inverted symmetry in teacher education.

Keywords: lived experiences; narrative research; science teaching; inverted symmetry; teacher education.

VIVENCIANDO O ESTÁGIO

O estágio é entendido como um campo de conhecimento que se produz na “interação dos cursos de formação com o campo social no qual se desenvolvem as práticas educativas”, podendo ainda se constituir em atividade de pesquisa (Lima; Pimenta, 2006, p.6).

Assim, o estágio supervisionado para professores que estão cursando a pós-graduação (mestrado ou doutorado) torna-se um ambiente para pesquisar e refletir sobre teorias e suas próprias práticas desenvolvidas no dia a dia da sala de aula, seja ela na educação básica ou no ensino superior.

Nesse sentido, o estágio em docência, no âmbito da Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM), da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC), é um componente curricular obrigatório para todas/os doutorandas/os e tem como objetivo proporcionar experiências inovadoras em ensino e aprendizagem de Ciências e Matemática, ligadas às práticas docentes no Ensino Superior e na Educação Básica.

Ademais, o estágio em docência da REAMEC deve ser desenvolvido, obrigatoriamente, em cursos de Licenciatura em Química, Física, Matemática, Biologia e Pedagogia, nesta última em disciplinas destinadas ao ensino de ciências e matemática.

Dessa maneira, foi realizado o estágio em docência com discentes do sétimo período de pedagogia da Universidade do Estado do Amazonas – UEA, em uma disciplina de Ciências da Natureza na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental no curso de Pedagogia. Esta é uma disciplina de caráter teórico, tendo como objetivo geral aprofundar os conhecimentos científicos específicos, bem como os pedagógicos, visando melhor compreensão e aprimoramento do ensino de Ciências da Natureza.

Apesar de ser uma disciplina de caráter teórico, a professora responsável trabalhava de forma dinâmica, de modo que os discentes estavam frequentemente relacionando e desenvolvendo métodos ativos com a teoria estudada a partir dos conteúdos propostos nas unidades de ensino.

Assim, o objetivo deste relato é descrever as experiências vivenciadas e refletidas na disciplina de estágio. Para isso, utilizamos as memórias das experiências vividas em sala de aula, registros do caderno

de campo e o *google forms* como subsídio para as respostas dos discentes ao questionarmos sobre uma das atividades vivenciadas de forma mais específica.

CAMINHANDO NAS MEMÓRIAS E VIVÊNCIAS DO ESTÁGIO

Mesmo sendo professora do ensino superior, o estágio de docência no Programa é obrigatório. Nesse contexto, procuramos realizar o estágio em uma disciplina que estivesse diretamente ligada à área de concentração do programa que é Educação em Ciências e Matemática e a minha área de formação que é a pedagogia.

Assim, realizamos o estágio na disciplina de Ciências da Natureza na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental no curso de Pedagogia, da Universidade do Estado do Amazonas – UEA, por estar intimamente ligado à formação e ao objeto de estudo e por ser esta instituição de um dos polos do programa.

O estágio em docência é um tempo de aprender e de compartilhar experiências vividas em sala de aula, que nos fazem refletir sobre a teoria e repensar sobre a prática pedagógica utilizada por nós na educação básica e ensino superior.

Assim, a professora supervisora (professora titular da sala de aula), inicia o semestre levantando os conhecimentos prévios dos discentes sobre a disciplina a ser desenvolvida e apresenta uma proposta de gamificação para organizar as atividades do semestre, com direito à criação de logomarca e um nome para cada equipe. Nesse momento, a professora traz os discentes para junto do planejamento, desde a criação de equipes, logomarca dos grupos, quanto aos critérios de avaliação das atividades. Isso mostra a dinamicidade da professora na organização da disciplina e traz a responsabilidade dos próprios discentes na participação das atividades e discussões com afinco.

Em todas as aulas, a discussão dos conteúdos desenvolvidos foi iniciada pelos conhecimentos prévios dos discentes, instigando-os a falar sobre o que sabiam e as curiosidades sobre o tema. Era colocada a necessidade de realizar a pesquisa sobre o tema a ser estudado, além dos materiais disponibilizados pela

professora, como também a interligação com a proposta curricular da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), proposta da Secretaria de Estado de Educação do Amazonas (SEDUC) e Secretaria Municipal de Educação de Manaus (SEMED).

Partindo dessa organização, em todas as aulas, na medida do possível, as atividades eram desenvolvidas em sala de aula, com a participação efetiva dos discentes, tais como mapa mental, discussão sobre métodos para o ensino de ciências como: os três momentos pedagógicos (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2002), aprendizagem baseadas em problemas, dentre outros. Como o estágio foi realizado entre o 1º e 2º semestres de 2023, o período entre semestres se deu por a Instituição ainda está organizando os semestres por causa da COVID 19, assim, houve a necessidade de chamar atenção ainda maior para uma discussão mais aprofundada sobre os problemas ambientais vividos nesse período em Manaus, período de estiagem e seca e consequentemente as queimadas.

Uma das atividades foi a discussão sobre as queimadas, que foi organizada a partir da “aprendizagem baseada em problema”, logo após a discussão do texto de Malheiros e Diniz (2008) e que utiliza problema da vida real, ou seja, um tema vivido naquele momento. Os discentes teriam que pensar em propostas de aulas que pudessem ser discutidas em como solucionar o problema das queimadas. Isso sempre trabalhando com conteúdos teóricos, aqui inclui o entendimento do problema, composição do ar, características, poluição, problemas relacionados à saúde, legislação (queimadas urbanas, órgão de denúncia e ação); a própria questão da educação no sentido de não iniciar as queimadas, os projetos governamentais e questões atuais que poderiam ser realizados na sala de aula com as crianças e curiosidades sobre o tema.

Além disso, dando continuidade na discussão sobre as queimadas, foi realizada a seguinte pergunta para problematizar o tema: como ter a agricultura e expansão urbana sem queimadas? Qual a proposta para a resolução de problemas? Para responder a estas perguntas foi organizado um “júri simulado” onde foi trabalhada também a ideia de “conflito cognitivo”. Assim, os discentes foram organizados em dois grandes grupos, com atribuição de um grupo ser a favor da questão da agricultura e da expansão urbana e o outro grupo contra. Eles deveriam apresentar argumentos com embasamento científico

relacionado ao tema central da agricultura e expansão urbana, fazendo relação com questões do agricultor, madeireiro, expansão urbana (indústrias), sociedade e órgãos governamentais.

Esta atividade do júri simulado foi bem interessante pois, os discentes questionavam: como eu vou defender algo que eu sou contra? E isso trouxe o conflito cognitivo que gerou muitas expectativas para ambos os grupos na apresentação dos argumentos. Isso fez com que eles se debruçassem nas pesquisas e questionassem o trabalho em sala de aula com as crianças a partir de um tema da vida cotidiana e não somente a partir do livro didático.

Nesse contexto, de levantamentos e discussões sobre temas atuais e do cotidiano da vida real, outra situação importante foi a falta de chuvas e a seca que estava presente naquele momento. Cresciam as preocupações em torno do tema água que dá margem para inúmeros debates, principalmente na região amazônica.

Certamente, esse tema não poderia deixar de ser explorado com muito afinco. Dessa forma, pensando no desenvolvimento do tema água, além dos procedimentos realizados como o levantamento dos conhecimentos prévios dos discentes sobre a água, tanto a questão do estado físico, doenças de veiculação hídrica, optamos por utilizar a simetria invertida (Ferreira; Gonçalves, 2019) como um dos métodos que nos orientou na discussão do tema. A simetria invertida foi proposta pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, em graduação plena (Brasil, 2002).

Dessa forma, corrobora com *as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação)*, (Brasil, 2019), *que apresenta como um dos fundamentos pedagógicos para a formação inicial metodologias inovadoras, aqui considerada a simetria invertida, como forma de propiciar aos futuros professores aprendizagem contextualizada em uma abordagem didático-metodológica.*

O princípio da simetria invertida “prevê que a experiência formativa vivida no curso de formação docente torna constitutiva do papel que o sujeito exercerá futuramente como professor” (Martins, 2012, p.

21). Compreende-se que o futuro professor deverá experienciar como aluno, no processo de formação, as abordagens metodológicas que poderão ser utilizadas, desenvolvendo atitudes e competências que se pretende consolidar em suas práticas na sala de aula.

Para uma maior compreensão do percurso do tema água com a abordagem metodologia da simetria invertida apresentaremos de forma mais detalhada na seção metodológica.

CAMINHANDO PARA A ORGANIZAÇÃO DA VIVÊNCIA FORMATIVA

Este é um texto descritivo e narrativo construído a partir das experiências vivenciadas e refletidas na disciplina do estágio em docência na disciplina Ciências da Natureza na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental.

Nesse contexto, concordamos com Gonçalves (1999) quando aponta que professores que compreendem a importância de narrar as próprias histórias conseguem revisitar crenças, posturas epistemológicas e se projetar no movimento de atualização de práticas pedagógicas docentes mais conscientes e consistentes para melhoria da qualidade do ensino.

Dessa forma, descrevemos e narramos alguns momentos vividos no estágio e em específico detalhamos o tema água. Neste foi utilizada a simetria invertida para dar andamento às atividades propostas. A principal estratégia foi o movimento de levar os discentes a vivenciar espaços que podem ser explorados para o desenvolvimento de conteúdos da educação básica, por meio da simetria invertida. Pois, está de acordo com a ementa da disciplina que tem o objetivo de apresentar os conteúdos básicos para o ensino de Ciências naturais na Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Assim, as discussões teóricas e metodológicas sobre o tema água foram realizadas em sala de aula para contextualizar e aprofundar o tema. Partindo dessa contextualização sobre o tema, optamos por levar os discentes do 7º período do curso de pedagogia para vivenciar na prática o que estávamos discutindo em sala de aula. Essa vivência foi realizada no espaço Fonte do Saber, um espaço disponibilizado pela Companhia de Água e Saneamento - Águas de Manaus, para crianças de até doze anos.

O Espaço Fonte do Saber é um espaço educativo onde professores e alunos podem conhecer e consolidar seus conhecimentos sobre a água. Apesar de ser um espaço voltado para crianças, foi importante levar os futuros professores para que pudessem vivenciar na prática o que as crianças podem experimentar. Com isso, os futuros professores têm de forma concreta o que poderá ser planejado e desenvolvido sobre o tema em curso.

Dessa forma, é oportuno que o professor antes de levar os alunos para um espaço onde possam explorar sobre os conteúdos estudados, façam uma visita para conhecer o potencial do lugar. No Espaço Fonte do Saber foram organizados três momentos pela equipe da companhia Águas de Manaus. O primeiro momento, um vídeo explicando sobre a importância, o ciclo e conservação da água para a nossa vida e todo percurso que ela faz para chegar na nossa casa. O segundo momento, ocorre no espaço montado com maquetes e imagens sobre o ciclo da água e o terceiro, as crianças finalizam com um desenho e lanche oferecido pela Águas de Manaus. Para a nossa visita eles fizeram adaptação, como eram futuros professores, os discentes não fizeram o desenho, mas responderam um questionário on-line de satisfação solicitado pela responsável.

Figura 1: Momentos no espaço Fonte do Saber



Fonte: autores

Assim, ao finalizar a visita ao Espaço Fonte do Saber, solicitamos aos discentes que respondessem algumas questões elaboradas para verificarmos a compreensão deles sobre a atividade formativa. As perguntas foram elaboradas por meio do *google forms* e gerado um *link* para que os discentes respondessem as questões de forma mais rápida. Após o envio das respostas o *google forms* gerou alguns gráficos que apresentamos a seguir, a partir de análises interpretativa dos dados obtidos.

ALGUNS RESULTADOS E REFLEXÕES OBSERVADOS NAS VIVÊNCIAS FORMATIVA

Como o objetivo deste trabalho é descrever as experiências vivenciadas e refletidas na disciplina de estágio, esta reflexão nos remete à importância de voltar à sala de aula como observador, e como agente de reflexão da própria prática por meio do fazer pedagógico do outro. Esse momento de ver o outro mais experiente na prática do dia a dia, nos faz refletir como é importante compartilhar experiências docentes, seja por meio do estágio, seja em reuniões pedagógicas e, principalmente, em situação de formação de professores, o que nos faz debruçarmo-nos sobre as memórias que nos fazem ser professores.

A partir das vivências do estágio, optamos por rememorar de forma mais detalhada a ocorrida no Espaço Fonte do Saber, onde utilizamos a simetria invertida como uma das abordagens metodológicas. Para nos ajudar na retomada das lembranças memorialísticas, lançamos mão das respostas enviadas pelo discentes pelo *google forms*, do qual participaram de forma ativa.

Dessa forma, as perguntas realizadas ao final da vivência, no espaço Fonte do Saber, foram direcionadas para que os discentes expressassem as percepções sobre o local de vivência e que pensassem na organização de um plano de aula que poderia ser aula de campo ou não, de acordo com os anos escolares respectivos de cada grupo. A saber, os discentes foram organizados de forma que cada um ficou responsável por um dos anos iniciais do ensino fundamental. Como só tínhamos quatro grupos de quatro ou cinco componentes, as discussões foram centradas para turmas do 2º aos 5º anos.

Assim, selecionamos cinco questões para compor a nossa reflexão. Apresentamos a seguir algumas respostas selecionadas. A primeira questão foi organizada para que os discentes expressassem o que mais chamou sua atenção em relação ao espaço Fonte do Saber.

Quadro1: Percepção dos discentes

A maneira como é apresentado para os visitantes (sejam eles crianças ou alunos da graduação), as questões e curiosidades acerca da água. O trabalho que é realizado por eles, as estruturas/maquetes que são ótimos recursos visuais e nos permitem vivenciar de fato as experiências.
Estação de geração de energia elétrica, construído por quatro bicicletas que, ao pedalar gera energia. Isso nos faz pensar o quão importante é economizar e não desperdiçar água e energia.
A forma como podemos trabalhar com as crianças mostrando visualmente as etapas para o tratamento da água. A parte que mais me chamou a atenção foi a estação das bicicletas que mostrava a forma como pode-se transformar a energia e que se pode deixar as crianças fazerem.
Me chamou atenção o espaço Fonte do saber na estação das bikes onde quando se pedalava gerava energia e foi formidável essa experiência
A energia gerada através das bicicletas onde pedalamos.
A interatividade que temos, para incentivar a curiosidade de o que está sendo mostrado e porquê.
Me chamou atenção os muitos experimentos contidos no espaço, como o da eletricidade.
Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), porque a maquete apresentada é bem didática e serve como material concreto para diversificar as metodologias de ensino de ciências naturais a fim de facilitar a aprendizagem das crianças.

O espaço Fonte do Saber é organizado com maquetes que mostram como era captada a água antigamente e como é feita hoje em dia com a distribuição para a população por meio das companhias de água. Como também algumas imagens que registram alguns pontos da cidade que utilizam a captação da água de forma mais artesanal. Além de mostrar essa forma de distribuição da água, também apresenta um pouco da História da cidade. Uma curiosidade é a de que a cidade de Manaus foi uma das primeiras cidades a ter energia elétrica do Brasil.

E isso chamou atenção dos discentes que perceberam de forma bem nítida a ligação da geração de energia a partir da água, como também, a necessidade de economizar a energia gerada. Podemos observar na fala dos discentes quando apontam que chamou atenção as bicicletas que geram energia. No Espaço Fonte do Saber tem uma estação para demonstração da geração de energia. Essa é uma forma de sensibilizar

aos futuros professores formas de melhorar o consumo da energia e consequentemente da água, pensando em todo o ciclo da água.

Dessa forma, organizamos questões que levassem os discentes a refletir sobre o espaço como um campo de pesquisa. Assim, indagamos se achavam adequado levar as crianças dos anos iniciais para uma visita de campo ao espaço Fonte do saber e por quê. O quadro 2, a seguir, nos apresenta as respostas.

Quadro 2: Respostas sobre o Espaço Fonte do Saber como visita de campo

Com certeza. Eles possuem um preparo muito bom para a recepção das crianças, e eles ficariam encantados com os recursos visuais, com a didática que eles utilizam é apenas com o fato de sair das paredes da escola. É uma ótima visita para o enriquecimento dos saberes.
Sim. É importante mostrar para elas o que está envolvido em todo o processo de tratamento da água. O que envolve nisso. Não só a água, mas como a energia ajuda nessa distribuição da água.
Sim. Justamente pela ludicidade no espaço, e com as informações e dicas que eles podem levar para dentro de casa e incentivar os colegas e família. Trabalha a conscientização da criança.
Sim. Pois elas poderão aprender de forma prática e concreta a respeito do uso e preservação da água.
Sim. Uma ótima importante delas conhecerem e também valorizarem a água que chega até elas.
Sim e não, a exposição que assistimos foi bem vasta e interessante, mas acredito que o conteúdo não prenderia a atenção das crianças. Já a parte mais prática, com demonstrações e explicações, creio que seria mais interessante para eles e uma forma muito enriquecedora de aprender.
Sim, pois é uma experiência diferente daquilo que estão acostumadas, as faz perceber a importância da água e de como podemos preservá-la, além de aprender como ela é tratada até chegar em nossas casas.
Sim, pois faz parte da realidade de todos nós, água é um bem comum mas difere o modo como cada criança recebe ou armazena em casa, achei super interessante também o material que eles disponibilizam ao final, foi divertido montar e creio que as crianças iriam amar também, o gibi e bem autoexplicativo.

Sim, é muito interessante trazer as crianças para esse contexto do campo de pesquisa, analisando o espaço e seus elementos muito úteis para a compreensão e construção de seus conhecimentos.

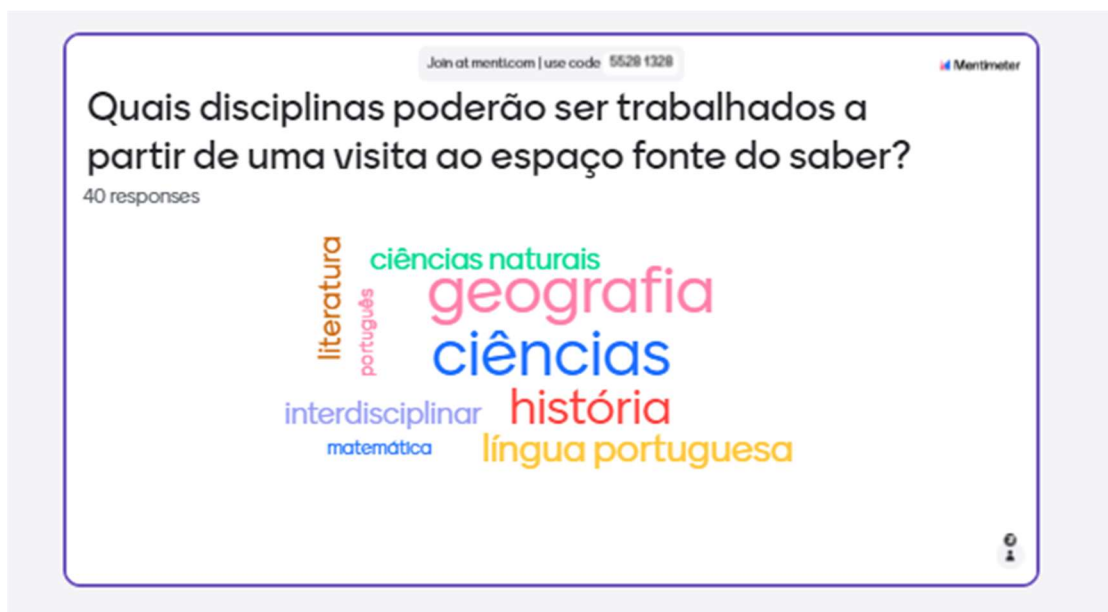
Na fala dos discentes, a maioria concorda que o Espaço Fonte do Saber é um local adequado para levar as crianças para apresentar a discussão sobre a preservação da água. Em um de seus espaços tem uma réplica de um banheiro, onde é visível a noção do gasto de água de uma casa. Isso é importante quando queremos sensibilizar as crianças em relação ao desperdício da água, para que eles vejam de forma prática o que é discutido em sala de aula. E isso vai desde uma torneira mal fechada até a quantidade de tempo que deixamos o chuveiro aberto sem necessidade.

Nesse contexto, é importante o planejamento de uma visita de campo com antecedência, como também, o professor precisa conhecer o local antes de levar os alunos para verificar o potencial para o estudo proposto (Corrêa Filho, 2015). Nesse espaço vimos o potencial tanto para crianças quanto para os futuros professores, observamos diversos aspectos que poderiam ser contemplados, tanto de conteúdos de ciências, quanto de forma interdisciplinar, a despeito a própria matemática quando falamos em volume de água gasto por dia em nossa casa.

Conforme Fazenda (2015) a interdisciplinaridade não é uma junção de disciplinas, mas atitudes de ousadia frente ao conhecimento. Dessa forma, “na interdisciplinaridade escolar as noções, finalidades habilidades e técnicas visam favorecer, sobretudo, o processo de aprendizagem respeitando os saberes dos alunos e sua integração”. (Fazenda, 2015, p. 12).

Nesse sentido, perguntamos quais disciplinas poderiam ser trabalhadas a partir de uma visita ao espaço Fonte do Saber, já pensando nesse movimento interdisciplinar. De forma unânime, todos os grupos pensaram em uma perspectiva interdisciplinar, apontando as áreas que poderiam ser trabalhadas juntas a partir do conteúdo água. Para melhor ilustração, utilizamos uma nuvem de palavras que está na figura 1.

Figura 1: Nuvem de palavras



Fonte: autores

Complementando a questão anterior, a partir das disciplinas pensadas para um trabalho interdisciplinar quais os conteúdos que poderiam ser trabalhados a partir de uma visita ao espaço Fonte do Saber com o conteúdo água. As respostas foram organizadas no gráfico 1.

Gráfico 1 - Conteúdos que poderão ser trabalhados a partir do conteúdo água



Fonte: autores

É possível observar que diversos conteúdos foram citados a partir do tema água, no entanto, esses podem ser desenvolvidos a partir da interdisciplinaridade, o que nos remete à definição de interdisciplinaridade por Demo (2001, p. 88) como “a arte do aprofundamento com sentido de abrangência, para dar conta, ao mesmo tempo, da particularidade e da complexidade do real”. Aqui é onde a ação pedagógica do professor fica evidente em instigar os discentes ao planejar suas aulas para a educação básica.

Além dos conteúdos, questionamos quais tipos de atividades poderiam ser desenvolvidas a partir dos conteúdos elencados. No quadro 3, observamos que muitos elementos culturais e disciplinares estão envolvidos e que poderão ser explorados em sala de aula com os discentes. Isso mostra que a partir de um planejamento é possível leva-los para uma pesquisa de campo, ou seja, utilizar a simetria invertida como forma de prática pedagógica a partir da teoria estudada. Dessa forma pode-se planejar diversos momentos de estudos teóricos e práticos onde os discentes consigam visualizar além dos livros didáticos e

pensar em temas contextualizados com o dia a dia das crianças. A seguir, no quadro 3 veremos as atividades pensadas pelos discentes.

Quadro 3: atividades que poderão ser desenvolvidas

Construção de maquete da estação de tratamento de esgoto.
Atividades com experimentos.
Podemos iniciar a partir do material disponibilizado para as crianças ou então elaborar atividades referentes ao desperdício.
Desenvolver atividades a partir do que as crianças viram na visita de campo e com elas elencar os conteúdos.
Poderíamos fazer uma feira de ciências sobre a água.
Roda de conversa, nuvem de palavras, desenho e pinturas, jogos de perguntar e respostas, oficina de reciclagem, desafios.
Experiências práticas: Realizar experimentos simples para ilustrar os diferentes estágios do ciclo da água.
Jogos educativos: Criar jogos de tabuleiro ou jogos digitais que envolvam conceitos do ciclo da água e do tratamento de água.
Projetos de pesquisa: Incentivar os alunos a realizar pesquisas sobre questões relacionadas ao ciclo da água e ao tratamento de água.
Campanhas de conscientização: Os alunos podem criar cartazes, folhetos informativos ou até mesmo vídeos curtos para educar outras pessoas sobre o tema.
Debates e discussões: Organizar debates em sala de aula sobre questões relacionadas ao ciclo da água e ao tratamento de água, como escassez de água e poluição.
Pesquisa, atividades em grupos.
Experiência de separação de óleo de cozinha em garrafas para não jogar no solo.
Atividades de reconhecimento espacial.
Construção de maquetes, textos que pudessem trazer propostas de intervenções para problemas abordados nas apresentações e que os próprios alunos observaram, entre outras atividades

Uma demonstração utilizando materiais como garrafas e areia para demonstrar como funciona a filtragem da água. Ela estando com muitos sedimentos e depois ela filtrada e sem substâncias sólidas apenas o líquido para que seja tratada.
Diversas, atividades teóricas, atividades práticas etc.
Importância da água: Discuta por que a água é importante para os seres vivos, como as pessoas, os animais e as plantas. Explique como a água nos ajuda a beber, tomar banho, regar as plantas e muito mais.
Ciclo da água: Ensine às crianças sobre o ciclo da água de forma simples, mostrando como a água evapora, forma nuvens e depois chove de volta na terra.
Conservação da água: Explique a importância de economizar água e como podemos fazer isso em nosso dia a dia. Incentive-os a desligar a torneira enquanto escovam os dentes e a não desperdiçar água ao tomar banho.

Diversas atividades foram propostas pelos discentes como experimentos, reciclagem, sensibilização para o desperdício da água. Isso nos mostra o quanto a atividade formativa de ir ao campo foi importante para que os discentes ampliassem a visão no sentido de contextualizar as atividades a partir de um tema do cotidiano.

Para finalizar os questionamentos, perguntamos de que maneira a ida ao espaço Fonte do Saber contribuiu com a aprendizagem deles. No quadro 4 nos mostra um panorama geral sobre a percepção dos discentes em relação a aprendizagem na visita de campo ao Espaço Fonte do Saber.

Quadro 4: Contribuição para aprendizagem

Contribuiu de forma pedagógica onde podemos conhecer diversos recursos para trabalhar com as crianças e de forma a ver (recurso visual) do conteúdo.
Devido nosso curso ser de licenciatura, e sermos aptos a ministrar ciências para crianças do ensino fundamental I, muitas vezes me sentia despreparado para explicar esse assunto. Daí a importância da

visita de campo em uma central de abastecimento. Pude ver na prática como se dá esse processo e me sinto mais apto a repassar aos meus futuros alunos.

Uma forma diferente de se aprender, mais visual e prática, ter mais noção de certos assuntos que, ao serem somente discutidos, não possuem o mesmo impacto de quando se vê, seja através de fotos, vídeos, documentários, relatos de pessoas, representantes de órgãos que atuam nas linhas de frente para combater problemas sociais que somente discutimos no cotidiano... Entretanto, acredito que a apresentação deixou um pouco a desejar, falaram muito da segurança da água que é distribuída e dos programas sociais, mas poderiam abordar um pouco mais sobre conscientização sobre desperdício, poluição, purificação, água potável, entre outros, principalmente se for uma apresentação voltada para o público infantil.

Muitas questões que eu não sabia sobre o que acontece na cidade que moro foram mostradas e são muito importantes para a população e para as comunidades de todos os bairros. Além de trazer à memória a necessidade do cuidado com a água que é consumida e que devemos preservá-la.

Contribui principalmente pela questão da experiência, pude perceber estando lá que eu consegui reter e lembrar de muitos assuntos que foram estudados quando ainda era uma criança, então eu creio que levando as crianças elas facilmente lembrar dos assuntos em sala de aula e pela memória do momento da expulsão. Seria algo marcante na vida delas, então isso contribuiu para minha aprendizagem de forma que eu pude perceber que é muito importante esses marcos na vida das crianças para fixar os conhecimentos que são aprendidos em sala de aula.

A percepção dos discentes nos traz um olhar para a formação e que estar presente em pesquisas que nos mostram a preocupação em ministrar temas da área de ciências no qual ele não tem o domínio, isso se dá pela não apropriação dos conteúdos específicos da área o que traz insegurança na hora de ministra-los (Raboni, 2002). O que é comum nos cursos de pedagogia, o encurtamento do tempo e aligeiramento das disciplinas específicas para o ensino de ciências (Moreira; Briccia; Barreto, 2019).

Ainda assim, o professor precisa se apropriar de saberes e construir competências para lidar com os desafios no dia a dia da sala de aula. (Perrenoud, 2002). Dessa forma, ainda na formação inicial é

primordial que os discentes tenham contato, além do estágio em sala de aula, com vivências que farão parte do cotidiano do futuro professor.

Nesse contexto, as respostas das questões confirmam algo já mostrado pela literatura, pois Martins e Gonçalves (2022, p. 26) apontam que “propiciar aos licenciandos a vivência de práticas interdisciplinares, de modo que eles próprios busquem caminhos em outras áreas e reflitam sobre tais possibilidades docentes na perspectiva da simetria invertida”, são abordagens metodológicas viáveis para a formação inicial. E isso foi o que fizemos no estágio em docência, propiciar aos discentes essa vivência formativa.

Além disso, após a vivência formativa de campo, aos discentes foi proposto a organização de um planejamento com o mesmo tema: água a partir da interdisciplinaridade e do contexto das escolas onde estavam realizando o estágio curricular obrigatório. Foram momentos de trocas de experiências e aprendizagem, por conhecer a realidade de algumas escolas da Amazônia por meio dos discentes e por vê-los refletindo sobre suas práticas pedagógicas a partir das discussões promovidas em sala de aula, em torno da interdisciplinaridade e do vivido a partir da simetria invertida.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

A reflexão da nossa práxis, aqui em um contexto de formação e estágio doutoral, nos mostra a relevância de fazê-la de forma constante e, nesse movimento, seja como professor formador, seja como estagiário. Ressaltamos a relevância de estas atividades acadêmicas nos desafiarem a ir além da sala de aula formal e pensar na formação dos futuros professores como também nos alunos da educação básica.

Pensando no movimento da pesquisa em sala de aula, onde os discentes estão em constante vai e vem dos referenciais teóricos, o estágio doutoral nos oferece possibilidades de pensar a prática tanto como formador de professores como professores de crianças, que é o caso vivido e relatado. E foi um momento de muita reflexão e inquietação quanto a minha própria prática.

Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi atingido, pois refletimos sobre a vivência do estágio e apresentamos uma vivência formativa na qual tivemos a participação dos discentes de forma ativa, como também o olhar sobre como planejar e organizar suas aulas futuras com as crianças. A partir da visita ao

Espaço Fonte do Saber, que foi baseado na abordagem metodológica da simetria invertida, os discentes visualizaram várias possibilidades de discussão sobre o tema água de forma prática e interdisciplinar. Nesse sentido, sugerimos que mais professores formadores utilizem esta abordagem nos cursos de formação, que estimulem aos discentes a pesquisa e a interdisciplinaridade para serem trabalhadas com as crianças a partir da realidade vivida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena: Brasília: Ministério da Educação, 2002.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP Nº 2, de 20 de dezembro de 2019. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Disponível em <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=77781%E2%80%9D> acesso em 18 set. 2022.

CORRÊA FILHO, J.J. Aula de campo: como planejar, conduzir e avaliar? 1. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências**: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

DEMO, P. **Educação e qualidade**. 6. ed. São Paulo: Papirus, 2001.

FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade**: didática e prática de ensino. Interdisciplinaridade, São Paulo, v.1, n.6, p. 9-16, 2015. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/interdisciplinaridade/article/view/22623> Acesso em: 09 ago. 2023.

FERREIRA, S.; GONÇALVES, T. V. O. A simetria invertida como possibilidade de constituição do professor reflexivo. In: **XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, Natal, 2019. p. 1-7. Disponível em <https://abrapec.com/enpec/xii-enpec/anais/resumos/1/R1197-1.pdf> Acesso em: ago. 2024.

GONÇALVES, T. V. O. **Uma fresta nos bastidores: investigando questões epistemológico-metodológicas na construção de uma pesquisa**. In: II ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS., 1999, VALINHOS. ATAS II ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. Florianópolis: CLICDATA - OFICINA PEDAGÓGICA MULTIMÍDEIA - OPM CED/UFSC., 1999. v. CD-ROM.

LIMA, M. S. L.; PIMENTA, S. G. ESTÁGIO E DOCÊNCIA: DIFERENTES CONCEPÇÕES. **Poiesis Pedagógica**, Catalão, v. 3, n. 3 e 4, p. 5-24, 2006. DOI: 10.5216/rpp.v3i3e4.10542. Disponível em: <https://periodicos.ufcat.edu.br/index.php/poiesis/article/view/10542> Acesso em: 13 ago. 2024.

MALHEIRO, J. M. da S.; DINIZ, C. W. P. Aprendizagem baseada em problemas no ensino de ciências: Mudando atitudes de alunos e professores. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, Belém, v. 4, p. 1-10, jun.

2008. ISSN 2317-5125. Disponível em:
<<https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/1721/2123>>. Acesso em: 5 set. 2024.
doi:<http://dx.doi.org/10.18542/amazrecm.v4i0.1721>.

MARTINS, F. F. **Significação do ensino de ciências e matemática em processos de letramento científico-digital**. 2014. 189 f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Pará, Instituto de Educação Matemática e Científica, Belém, 2014. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas.

MARTINS, F. F.; GONÇALVES, T. V. O. Licenciatura Integrada em Ciências, Matemática e Linguagens: formação interdisciplinar para os anos escolares iniciais. **Educação Unisinos**, v 26(2022). doi: 10.4013/edu.2022.261.27. Disponível em: <https://revistas.unisinos.br/index.php/educacao/article/view/24484> Acesso em: 27 ago. 2023

MOREIRA, S. F.; BRICCIA, V.; BARRETO, A. C. F.

Articulação de três aspectos da formação continuada de professores no contexto do Ensino de Ciências por Investigação. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XII ENPEC Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN – 25 a 28 de junho de 2019.

PERRENOUD, P. **Prática reflexiva no ofício do professor**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

RABONI, P. C. A. **Atividades práticas de ciências naturais na formação de professores para as séries iniciais**. Campinas: Tese de Doutorado, Unicamp, 2002. 131p.