



REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática

ISSN: 2318-6674

revistareamec@gmail.com

Universidade Federal de Mato Grosso
Brasil

Nobre e Souza, Ray Ely; Gomes da Costa, Mauro
**VIVÊNCIAS DO ESTÁGIO EM DOCÊNCIA NO ENSINO DE CIÊNCIAS:
RELATO DE EXPERIÊNCIA SOB O OLHAR DE UMA MESTRANDA**

REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, vol. 9, núm. 3, 2021
Universidade Federal de Mato Grosso
Brasil

DOI: <https://doi.org/10.26571/reamec.v9i3.12203>

- ▶ Número completo
- ▶ Mais informações do artigo
- ▶ Site da revista em redalyc.org



VIVÊNCIAS DO ESTÁGIO EM DOCÊNCIA NO ENSINO DE CIÊNCIAS: RELATO DE EXPERIÊNCIA SOB O OLHAR DE UMA MESTRANDA

EXPERIENCES OF TEACHING INTERNSHIP IN SCIENCE TEACHING: AN EXPERIENCE REPORT UNDER THE EYE OF A MASTER STUDENT

EXPERIENCIAS DE ENSEÑANZA EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS: UN INFORME DE EXPERIENCIA BAJO LA OJO DE UN ALUMNO DE MASTER

Ray Ely Nobre e Souza *

Mauro Gomes da Costa **

RESUMO

O objetivo deste artigo é descrever e analisar as atividades pedagógicas desenvolvidas durante a disciplina de Estágio de Docência do Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia, sendo esta vivenciada na disciplina Ciências da Natureza na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. A metodologia do estágio fundamentou-se na autonomia, criticidade e protagonismo. Os conteúdos foram desenvolvidos através de aula expositiva dialogada, estudo dirigido de textos, construção de sínteses e fichamentos, análise de documentos, produção de textos e sistematização de discussões de aulas. Através dessa atividade, percebeu-se a organização e a criatividade dos acadêmicos, bem como a maturação para relacionar os conteúdos com questões sociais, políticas, econômicas e culturais. O estágio de docência proporciona experiências enriquecedoras, tanto práticas quanto intelectuais, transformando-se em vivências indispensáveis na formação do futuro mestre em Educação em Ciências na Amazônia.

Palavras-chave: Estágio em Docência. Ensino de Ciências. Formação de professores. Ciências da Natureza.

ABSTRACT

The objective of this article is to describe and analyze the pedagogical activities developed during the Teaching Internship discipline of the Postgraduate Program in Education and Science Teaching in the Amazon, which is experienced in the discipline of Natural Sciences in Early Childhood Education and in the Early Years of the Elementary School. The internship methodology was based on autonomy, criticality and protagonism. The contents were developed through an expository dialogue, guided study of texts, construction of syntheses and records, analysis of documents, production of texts and systematization of class discussions. Through this activity, it was noticed the organization and creativity of academics, as well as the maturation to relate the contents with social, political, economic and cultural issues. The teaching internship provides enriching experiences, both practical and intellectual, becoming indispensable experiences in the formation of the future master in Science Education in the Amazon.

Keywords: Enseñanza de las ciencias. Science Teaching. Teacher Training. Natural Sciences.

* Discente do Curso de Mestrado em Educação em Ciências na Amazônia da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) e Licenciada em Pedagogia pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Endereço para correspondência: Rua Alice Salermo, 423A, São Jorge, Manaus, Amazonas, Brasil, CEP: 69033-090. E-mail: rayelynobre@hotmail.com.

** Doutor em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Professor da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Manaus, Amazonas, Brasil. Endereço para correspondência: Avenida Djalma Batista, 2470, Chapada, Manaus, Amazonas, Brasil, CEP: 69050-010. E-mail: mcosta@uea.edu.br

RESUMEN

El propósito de este artículo es describir y analizar las actividades pedagógicas desarrolladas durante la disciplina de Pasantía de Docente en el Programa de Posgrado en Educación y Enseñanza de las Ciencias en la Amazonía, que tiene experiencia en la disciplina de Ciencias Naturales en la Educación Infantil y en los Primeros Años de la Escuela Primaria. La metodología de la pasantía se basó en la autonomía, la criticidad y el protagonismo. Os conteúdos foram desenvolvidos através de aula expositiva dialogada, estudo dirigido de textos, construção de sínteses e fichamentos, análise de documentos, produção de textos e sistematização de discussões de aulas. A través de esta actividad, se notó la organización y creatividad de los académicos, así como la maduración para relacionar los contenidos con temas sociales, políticos, económicos y culturales. La pasantía docente brinda experiencias enriquecedoras, tanto prácticas como intelectuales, convirtiéndose en experiencias indispensables en la formación del futuro maestro en Educación Científica en la Amazonía.

Palabras clave: Pasantía Docente. Enseñanza de las ciencias. Formación de profesores. Ciências de la natureza.

1 INTRODUÇÃO

O relato é resultado de uma experiência pedagógica de Estágio de Docência no Mestrado em Educação em Ciências na Amazônia, da Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Trata-se de uma atividade obrigatória do referido mestrado para fins de integralização de créditos. O estágio foi realizado na disciplina Ciências da Natureza na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, componente do currículo do 7º período do curso de Graduação de Pedagogia da UEA, sediado na Escola Normal Superior, na cidade de Manaus/AM, voltado para a Educação Infantil e as séries iniciais. A turma era composta de 15 alunos.

A disciplina na qual ocorreu o estágio é de caráter teórico, tendo como objetivo geral “aprofundar os conteúdos básicos de Ciências na Educação Infantil e Anos Iniciais do EF, a partir de algumas possibilidades metodológicas pautadas no protagonismo/autonomia docente, visando a problematização de questões sociais, econômicas, políticas e culturais”. A experiência contou com carga horária de 60h/a, distribuídas em 15 dias de 04h/a, ao longo do 2º semestre letivo de 2019. Na condição de egressa do curso de Pedagogia da UEA, a estagiária cursara anos antes a disciplina Ciências da Natureza na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Para a construção deste relato foram mobilizadas as memórias das experiências vividas em sala de aula, algumas delas registradas no caderno de campo e no relatório de estágio, buscando problematizá-las a fim de desvelar as significações dessas vivências para a formação docente.

Por se tratar de um relato de experiência, utilizamos o método autobiográfico, entendendo que esse procedimento produz dados essenciais para novas problematizações e debates, além de aprofundar questões pertinentes à pesquisa educacional e, conseqüentemente, à formação de professores e profissão docente (Bueno et al., 2006).

Ainda em relação à autobiografia, de acordo com Osinski (2009, p. 36),

as possibilidades de investigação histórica tendo como fontes as autobiografias são muitas, abrangendo objetivos diversos: a reconstrução dos processos e modos de educação de uma geração ou grupo social numa época ou contexto determinado; o interesse por um aspecto específico.

O estágio foi estruturado em dois momentos: o primeiro, caracterizou-se pela observação do trabalho didático-pedagógico do professor titular da disciplina, a partir das interações sociais, do desenvolvimento do plano da disciplina e do envolvimento da professora com a turma. Nesse processo, “a observação participante é amplamente qualitativa e enfatiza os sentidos que as pessoas atribuem a suas ações”. (GRAY, 2012, p. 321). A partir disso, ocorreu a interação com o contexto social e acadêmico da turma de graduandos, marcando o segundo momento, que é o da prática de docência por parte da estagiária. De acordo com Fazenda (1991), o estágio é um processo dinâmico, no qual ocorre a percepção da realidade concreta por meio da observação e da experiência, fundamentando as possibilidades de futuras atividades de intervenção pedagógica.

O dinamismo do estágio é indispensável para vivenciar práticas de ensino e aprendizagem, de modo que o estagiário experiente, preliminarmente, durante sua formação inicial, a realidade e os contextos nos quais ocorre o trabalho docente, neste caso, o ensino superior. Diante disso, temos como objetivo descrever as atividades desenvolvidas e problematizar as percepções e as experiências vivenciadas no estágio docência a partir do olhar de uma mestranda. Em termos metodológicos, este texto retoma o relatório de estágio, à época elaborado, e o aprofunda por meio da releitura pessoal da experiência e da literatura acadêmica. Para fins de identificação, as aulas estão identificadas como A1, A2, A3 e assim por diante.

Este artigo está estruturado em cinco seções: Introdução, em que se apresenta o tema da pesquisa, o problema em questão, a justificativa e os objetivos; Delimitando os conceitos, que explora os conceitos de estágio e ensino de Ciências da Natureza; Montando o cenário, onde se descreve o relato das vivências durante o estágio docência; Constituição do ser professor, que retrata-se a intervenção pedagógica; e Considerações Finais, que ressalta a importância da

experiência de viver a docência articulada a disciplina de Ciências da Natureza na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

2 DELIMITANDO CONCEITOS

2.1 Estágio

O estágio, de modo geral, caracteriza-se como uma atividade que possibilita ao acadêmico uma visão mais ampla da realidade de sua profissão. É, portanto, um componente que dialoga com a teoria e a prática do ser professor. A partir dele, vivenciam-se experiências quanto à organização do trabalho pedagógico e da gestão escolar. É um campo de conhecimento que “não é percebido como um apêndice curricular, mas um instrumento pedagógico que contribui para a superação da dicotomia teoria e prática”. (PIMENTA; LIMA, 2006, p. 5). Somente a teoria ou a prática, separadamente, não é capaz de atender as necessidades de uma realidade que é complexa e dinâmica.

Pimenta e Lima (1995; 2006) apresentam três diferentes concepções de estágio. A primeira diz respeito à imitação de modelos, a qual ocorre por meio da observação. As autoras advertem que “o estágio então, nessa perspectiva, reduz-se a observar os professores em aula e a imitar esses modelos, sem proceder a uma análise crítica fundamentada teoricamente e legitimada na realidade social em que o ensino se processa” (PIMENTA; LIMA, 2006, p. 8). A pertinência dessa afirmação se dá pelo fato de que não existem padrões de ensino e aprendizagem, pois os alunos não são padronizados, pelo contrário, são distintos.

A segunda concepção é a instrumentalização técnica, segundo a qual “a atividade de estágio fica reduzida à hora da prática, ao como fazer, às técnicas a ser empregadas em sala de aula, ao desenvolvimento de habilidades específicas do manejo de classe, ao preenchimento de fichas de observação, diagramas, fluxogramas” (PIMENTA; LIMA, 2006, p. 9). Nesse entendimento, o estágio se reduz às práticas, às habilidades e, conseqüentemente, às rotinas.

Por fim, as autoras propõem uma terceira concepção de estágio: a unidade entre teoria e prática, segundo a qual a profissão de professor abrange esses dois princípios. Enquanto a teoria engloba as dimensões de conhecimento e de intencionalidade, a prática contempla a intervenção e a transformação (PIMENTA; LIMA, 1995). O estágio é muito mais do que observar ou desenvolver habilidades técnicas. É um momento de pesquisa, “é uma estratégia, um método, uma possibilidade de formação do estagiário como futuro professor” (PIMENTA;

LIMA, 2006, p. 14). Ao separar a teoria e a prática, a educação se torna artificial, dissociada da realidade. Contudo, a unidade de ambas oferece base para a investigação do âmbito do estágio, de modo a compreender a totalidade desse espaço e dos atores do processo de ensino e de aprendizagem.

A partir da literatura referenciada sobre o estágio, percebe-se que o Mestrado em Educação em Ciências na Amazônia deixa de explicitar em seus documentos qualquer vertente de estágio com a qual se perfila, reduzindo-se a estabelecer regras para a realização do mesmo (Resolução 015/2018 – CPPG/UEA). O mesmo ocorre com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), em relação ao estágio para os cursos de pós-graduação *strictu sensu*, pois a instituição limita-se, além dos procedimentos burocráticos, a estabelecer como objetivo “a preparação para a docência, e a qualificação do ensino de graduação” (Portaria MEC/CAPES Nº 76/2010).

As perspectivas destacadas perpassam o estágio na disciplina Ciências da Natureza na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, objeto deste relato.

2.2 Ensino de Ciências da Natureza

A disciplina Ciências da Natureza integra o currículo do Curso de Graduação em Pedagogia, em razão das Diretrizes Curriculares Nacionais, estabelecidas na Resolução CNE/CP Nº 1 (2006), considerando que o egresso do curso deverá estar apto a ensinar Ciências e articulará trabalhos didáticos com conteúdos relativos a essa disciplina. Na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), existe um tópico específico para a área de Ciências da Natureza, na qual aborda as propostas de competências e habilidades que deverão ser desenvolvidas no decorrer do ensino.

a área de Ciências da Natureza, por meio de um olhar articulado de diversos campos do saber, precisa assegurar aos alunos do Ensino Fundamental o acesso à diversidade de conhecimentos científicos produzidos ao longo da história, bem como a aproximação gradativa aos principais processos, práticas e procedimentos da investigação científica (BRASIL, 2018, p. 319).

A BNCC com suas competências e habilidades se mostra como um documento estilo manual a ser seguido tal como se apresenta. Ao se desviar dessas regras, o aluno se torna um incompetente perante a sociedade. Dessa forma, é um documento que não leva em consideração o contexto dos envolvidos, muito menos sua história de vida.

O ensino de ciências precisa ser integrado entre a história e a filosofia, permitindo ao aluno a compreensão da totalidade do conhecimento científico a ser aprendido. Assim, desenvolverá um pensamento crítico das ciências e dos desequilíbrios que ela pode causar na natureza. Dessa forma, contribuirá na formação do cidadão de maneira histórica, cultural e social, possibilitando a compreensão das ciências na perspectiva da construção humana. Desse modo, proporciona ao aluno um entendimento mais integral, além de romper com a percepção apenas usual da ciência. No ponto de vista construtivista, é possível dialogar com o conhecimento científico com os fatores da vida humana, conduzindo as ciências da natureza para mais próximo da realidade escolar.

Na perspectiva de Vygotsky (1998), a aprendizagem de conhecimento científico não corresponde a um processo natural, mas tanto das condições internas do organismo, quanto das condições externas de estímulos e fatores sociais. Assim, cada história se torna única, pois cada sujeito possui experiências diferentes. A atitude humana, muitas vezes, é mediada pela experiência do outro.

Os conceitos científicos ministrados na escola devem estar articulados com as narrativas das crianças, situando-as na cultura em que estão inseridas. Para que ocorra uma contribuição integral do desenvolvimento, o educador deve se preocupar com a qualidade com que está sendo feita essa aprendizagem, estimulando o sentido, a criatividade e as curiosidades de seus alunos. As perspectivas de estágio e de ensino de Ciências da Natureza contribuem para a releitura da experiência de estágio e do modo como ela foi realizada.

3 MONTANDO O CENÁRIO

Este tópico volta-se para a descrição e a análise dos referenciais teóricos e dos encaminhamentos procedimentais da disciplina por parte da professora titular da disciplina. Em relação à metodologia, houve uma sondagem na primeira aula (A1) quanto às expectativas dos alunos em relação à disciplina a partir do seguinte questionamento: o que eu entendo sobre Ciências? Nas respostas apresentadas, é notório o quanto ainda está presente a ideia ciência desenvolvida apenas dentro de um laboratório, manipulada por um cientista especialista. Não houve fala que relacionasse, por exemplo, a prática científica com a sociedade, mesmo que, desde os anos 1950, autores como Bourdieu (1983, p. 122) afirme que “o universo 'puro' da mais 'pura' ciência é um campo social como outro qualquer, com suas relações de força e monopólios, suas lutas e estratégias, seus interesses e lucros, mas onde todas essas invariantes

revestem formas específicas” (BOURDIEU, 1983, p. 122). Em razão desse liame entre ciência e sociedade, é que um autor como Feyerabend (2007, p. 21) afirma que “o público pode participar da discussão sem perturbar caminhos existentes para o sucesso [...] Nos casos em que o trabalho do cientista afeta o público, este até teria a obrigação de participar”. Essa perspectiva é conhecida na história da ciência como externalismo, em oposição ao internalismo, no qual a ciência diz respeito apenas aos cientistas (MATTHEWS, 1994).

Em seguida, foi solicitado aos alunos que escrevessem as suas expectativas quanto à disciplina e, posteriormente, socializassem as respostas. Notamos a predominância no interesse procedimental da metodologia de ensino, ou seja, para um pragmatismo em “como” ensinar determinado conteúdo da área das Ciências da Natureza, pois sentem insegurança, uma vez que tais conteúdos ficam restritos a uma única disciplina no curso de Pedagogia, o que, a nosso ver, aponta para uma fragilidade curricular na formação inicial de pedagogos para os níveis nos quais irão atuar profissionalmente.

Na A2, a aula iniciou com a confecção de um mural contendo as respostas dos alunos sobre as expectativas da disciplina e o entendimento sobre Ciências. Em seguida, a professora solicitou que fizessem a leitura do texto *Papel da Epistemologia no Desenvolvimento da Didática das Ciências e na Formação dos Docentes* (CACHAPUZ et al., 2011). Cada aluno ficou responsável por um tópico, sendo o total de oito.

Cachapuz et al. (2011), apresentam algumas visões de ciências. A primeira sobre uma visão descontextualizada de que a tecnologia não é apenas uma aplicação dos conhecimentos científicos. A ciência e a tecnologia se completam e, por isso, precisam ser contextualizados ao ensinar ciências, pois surge a partir das necessidades da sociedade atual. A segunda, uma visão individualista e elitista. Ainda hoje a ciência carrega o estereótipo de uma atividade realizada dentro de um laboratório, por um homem vestido com um jaleco branco. No entanto, a ciência não é feita sozinha, senão por meio de relações. Homens e mulheres fazem parte dessa construção, dentro ou fora de um laboratório. Como exemplo, podemos citar os programas de iniciação científica, os quais possibilitam que os acadêmicos se tornem pesquisadores, produzindo ciência. A terceira, uma visão empiro-inductivista e atórica. Muitas vezes, fazem da ciência um produto a ser transmitido na escola ou que usam um único método, em forma de receita. A quarta, trata-se de uma visão rígida, algorítmica, infalível de ciência, completando o ponto anterior. A ciência não está pronta e acabada, mas sim é um processo de construção, erros e transformação. A quinta, uma visão aproblemática e ahistórica (ergo acabada e dogmática). As descobertas possuem uma história, mas acontece de o professor passar uma mera informação

sobre o conteúdo a ser ministrado, deixando de lado a verdadeira história da ciência e do conhecimento científico. A sexta, uma visão exclusivamente analítica. A ciência é um meio de causar uma tensão nas concepções ideológicas, trazendo uma concepção mais pragmática e real. A sétima, uma visão acumulativa, de crescimento lineal. O que existem são confrontos entre ideias científicas. E, por fim, a oitava visão envolve relações entre distintas visões deformadas da atividade científica e tecnológica.

A A3 foi baseada na leitura e interpretação do texto *A Roda e o Registro: uma parceria entre professores, alunos e conhecimentos* (WARSCHAUER, 2017). Trata-se de alguns conceitos de ensino de ciências e de conceitos correlatos para compreender a organização de uma instituição de ensino. A autora aborda a história dela desde quando foi aluna da Educação Infantil até sua experiência como professora em formação de professores, e conclui que o cenário escolar não mudou por estar relacionado a investimentos da prática pedagógica.

Realizou-se a leitura da primeira parte do texto e a professora da disciplina questionou o que os alunos haviam entendido. Os acadêmicos levantaram a discussão das queimadas que estavam ocorrendo na Amazônia, em 2019, e temas conexos como a valorização da terra, o cuidado com o meio ambiente e as informações falsas sobre a tragédia ambiental. Ao se envolverem com o tema em debate, no sentido de que fazem parte dessa história, os alunos expressaram que se sentem desumanos, pois não percebem que, ao degradar o meio ambiente, estão prejudicando a si mesmos.

Após esse momento, a professora suscitou manifestações sobre quantos haviam se identificado como protagonista que faz parte da ciência, considerando que a ciência está vinculada à tecnologia, portanto envolve especialistas, mas também tem vinculação com a sociedade. A partir das respostas, percebe-se que a separação entre ciência e sociedade ou entre ensino e realidade faz com que temas como o meio ambiente, por exemplo, sejam ministrados na escola através de filmes, ao invés de levar os alunos para espaços naturais ou espaços não formais, uma vez o filme representa a realidade a partir da perspectiva artística, estética. Geralmente, o meio ambiente é apresentado no livro didático como algo restrito ao meio rural, omitindo, assim, que todos são abarcados pelo meio ambiente, inclusive, o meio urbano.

Por vezes, ensinamos uma ciência distante da realidade. O professor se preocupa mais em ministrar os conteúdos contidos no livro didático, deixando de lado a relação do aluno com o meio ambiente. Então, que ciência queremos levar para a escola? Defendemos que seja uma ciência que contribua na reintegração do ser humano com o ambiente, e uma das formas consiste, sem omitir o global, na contextualização dos conteúdos dos livros didáticos de acordo

com as regiões nas quais as escolas estão inseridas.

Na A4, a professora solicitou que os alunos escrevessem uma narrativa sobre a trajetória do ensino de ciências em sua vida escolar e acadêmica, sendo este publicado no *Classroom* da turma. As instruções para produção foram: contexto educacional pessoal; momentos do ensino de ciências na educação básica que foram marcantes para o aluno; professores que desatacaram a importância do ensino de ciências; atividades recorrentes em relação ao ensino de ciências; alegrias e traumas com esta ciência.

Na A5, retomou-se a narrativa solicitada dos alunos na última aula, a fim de estabelecer um diálogo mais claro sobre a história de cada um com as ciências. A partir disso, sentiu-se a necessidade de reconstituir historicamente o ensino de ciências no Brasil, fundamentado no texto *Ensinar ciências: resgate histórico* (PORTO; RAMOS; GOULART, 2009). Nesse texto, os autores caracterizam a década de 1950 (universidade elitista, movimentos de lutas contra a desigualdade escolar, ensino transmissivo etc) e afirmam que se buscou, ainda, por meio do Estado, a ampliação do acesso à Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) como forma de superar o mero uso e consumo e avançar para o nível de criação tecnológica, mas, geralmente, a escola estimula apenas o uso de C&T e os livros didáticos omitem a crítica à ciência e à tecnologia.

O ensino de ciências na década de 1960: década marcada pela Guerra Fria, causando transformações tanto políticas quanto sociais; desenvolver atividades experimentais, no entanto, eram apenas discussões que não influenciavam a prática escolar; as questões ainda são muito objetivas, exigindo respostas tal como se encontra no livro didático; o foco torna-se formar mão de obra qualificada; conhecimento científico era tido como estável, por isso bastava apenas memorizar, pois não iria mudar; cursos técnicos e tecnólogos a fim de adentrar no mercado de trabalho, mas não possuem uma formação de qualidade, na qual o objetivo é apenas o aprender fazer; sistema capitalista; o trabalho da escola se limita a formar mão de obra para indústria.

O ensino de ciências na década de 1970: começa a se pensar a ciência como disciplina escolar (Ciências Naturais), a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1971. Amplia-se o conceito de ciências como neutra para uma ciência articulada com a tecnologia e com a sociedade (CTS). No entanto, era algo que não fazia parte da formação do professor que reproduzia a ciência que se tinha no passado. Ou seja, a CTS ganhava forças no discurso, mas não na prática docente. Outra discussão se levanta, pois a formação do professor não é suficiente para suas vivências profissionais, considerando-se que é no dia a dia que o

professor se constitui, tanto na formação inicial, quanto na formação continuada.

O ensino de ciências na década de 1980: o diploma de ensino superior passa a não ser mais garantia para emprego. Fim da ditadura militar e, conseqüentemente, os professores se mobilizaram para melhores condições de trabalho. Busca da educação de qualidade e para todos. De um lado, amplia-se o atendimento nas escolas públicas e, por outro lado, as escolas não possuíam estrutura para receber tantos alunos.

O ensino de ciências na década de 1990, até os dias atuais: construção da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996, atual. A criação também dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), sendo a maior crítica deste documento [os PCN] à descrição de como realizar uma aula de ciências, tornando essa aula técnica (passo-a-passo). Recentemente, a criação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

A A6 ocorreu com base no texto “A criação e a imaginação na Educação Infantil e o Ensino de Ciências”. (ARCE; SILVA; VAROTTO, 2011). Após a leitura, a professora solicitou que os alunos falassem as características da criança, segundo o texto. À medida que os alunos iam falando, a professora escrevia na lousa as características destacadas. Durante a discussão, surgiu uma dúvida: é possível imaginar uma coisa que nunca vimos? Com base no texto, as contribuições da professora e dos alunos, foi arrematado que quando alguém fala de algo que não conhecemos, associamos, pelo pensamento, o desconhecido às experiências passadas, ou seja, partimos de algo que conhecemos e ampliamos para aquilo que desconhecemos.

Durante a discussão, os alunos levantaram uma dúvida: é possível imaginar uma coisa que nunca vimos? Quando alguém fala de algo que não conhecemos, materializamos aquilo no pensamento a partir de experiência que já vivemos. Por exemplo: uma pessoa que não foi ao deserto, mas imagina que seja parecido com uma praia, mas sem água. Ela faz essa associação tanto por saber as características de um deserto, quanto pela experiência que ela já teve com a praia. Ou seja, partimos de algo que conhecemos e ampliamos com aquilo que o outro está dizendo.

De forma mais dinâmica, a professora pediu para que os alunos fizessem um desenho de acordo com as características que ela ia falar: um gigante, peludo, vive na floresta, usa uma armadura semelhante a um casco de tartaruga, no rosto ele só tem um olho e a boca fica como se fosse ao lugar do umbigo. Ao terminarem, os alunos trocaram os desenhos entre si e perceberam o quanto cada vivência fez diferença para que o desenho não fosse igual um do outro. Após isso, eles socializaram o porquê de fazerem dessa forma e não de outra: alguns se lembraram de parlendas, outros desenhos animados e até do ator Tony Ramos, pelo fato de o

gigante ser peludo. A dinâmica da professora demonstrou que com as crianças não seria diferente, a ideia é que não sejam apresentados modelos prontos, como o desenho clássico da casa, a árvore e o sol que muitas vezes nem representa a característica da realidade do aluno.

No segundo momento, foram identificadas algumas palavras e frases relacionadas ao ensino de ciências, levando em consideração a criança que os alunos descreveram anteriormente. Assim, identificaram: os conceitos do cotidiano, fugir da memorização, possibilidade de conhecer mais sobre o mundo, manter o desejo para aprender/conhecer, apoio para as próximas etapas, ampliação dos conceitos científicos e novas experiências. Para finalizar, discutimos como o professor pode construir estratégias de ensino, considerando todas as palavras e frases em que os próprios acadêmicos citaram na aula.

4 A CONSTITUIÇÃO DO SER PROFESSOR: A INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA

A intervenção ocorreu na A7 e teve como principal objetivo identificar as contribuições de Vygotsky no Ensino de Ciências, a partir de produções acadêmicas brasileiras que utilizam conceitos vygotskyanos. O texto base para discussão foi “Vygotsky na pesquisa em educação em ciências no Brasil: um panorama histórico” (BONFIM; SOLINO; GEHLEN, 2019). No primeiro momento, verificou-se o conhecimento dos acadêmicos acerca dos conceitos vygotskyanos, entre os quais se destacam: a linguagem, a formação de conceitos, a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) e a mediação. A partir disso, aprofundaram-se os tópicos do artigo, de modo a suscitar a participação dos alunos com suas opiniões e experiências em relação ao tema. Após esse momento, buscou-se articular as conclusões do texto com as vivências dos alunos, tanto em relação à educação básica quanto à educação superior, incluindo as experiências dos acadêmicos que, em 2019, já haviam realizado a disciplina de Estágio Supervisionado nas escolas de educação básica.

A A7 encerrou a primeira parte do plano de disciplina, de caráter teórico, como pressuposto para o esclarecimento de outros conceitos que seriam trabalhados na disciplina Ciências da Natureza na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Solicitou-se, então, aos alunos a formação de três grupos com o objetivo de relacionar os conceitos vygotskyanos presentes no texto em estudo com os temas ar, água e solo, a partir da construção de um mapa conceitual, com vistas à formação de conceitos. Em seguida, cada grupo construiu um mapa conceitual sobre o seu tema, conforme as Figuras 1, 2 e 3.

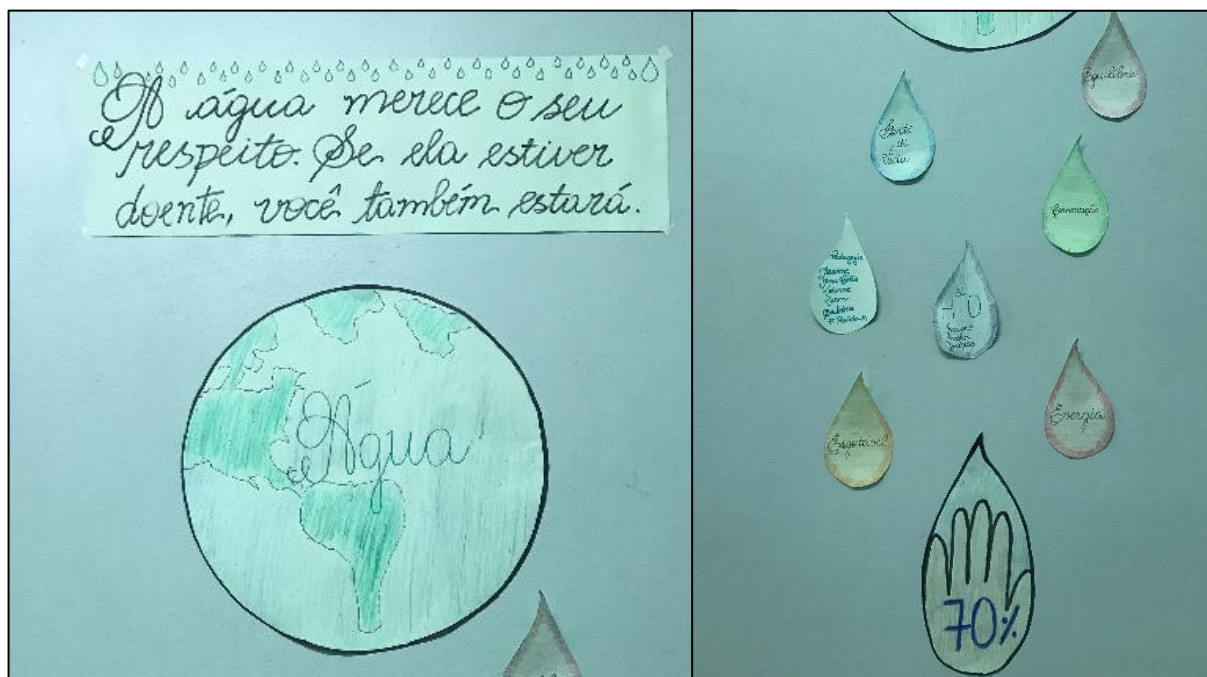


Figura 2 – GRUPO ÁGUA
Fonte: SOUZA (2019)

O Grupo Água iniciou o mapa conceitual com a frase “A água merece o seu respeito. Se ela estiver doente, você também estará.” A equipe trouxe à discussão a responsabilidade social e de cidadania quanto ao uso e cuidados com a água. A palavra chave se encontra destacada dentro da figura do planeta Terra, esquema diferente da equipe anterior. Esta simbologia representa, ao grupo, a grande quantidade de água no planeta. As demais palavras aparecem representadas pela figura de uma gota, também fazendo referência à água, e são elas: equilíbrio, conservação, H²O, energia e esgotável. Na figura de gota d’água maior se encontra a porcentagem de água no corpo humano, 70%, representado com o desenho de uma mão.

A socialização do mapa conceitual enfatizou o quanto as experiências do mundo vivido influenciam na aprendizagem e na formação do pensamento. Porém, notamos um repertório pequeno em relação ao conhecimento científico “água”. Desenvolvemos, a partir das palavras destacadas, outras questões que não foram consideradas como, por exemplo, a veracidade dos dados compartilhados, a ação humana no uso da água e como principal causador da poluição. Além do mais, apesar da grande quantidade, nem toda água pode ser utilizada, tampouco reutilizada.

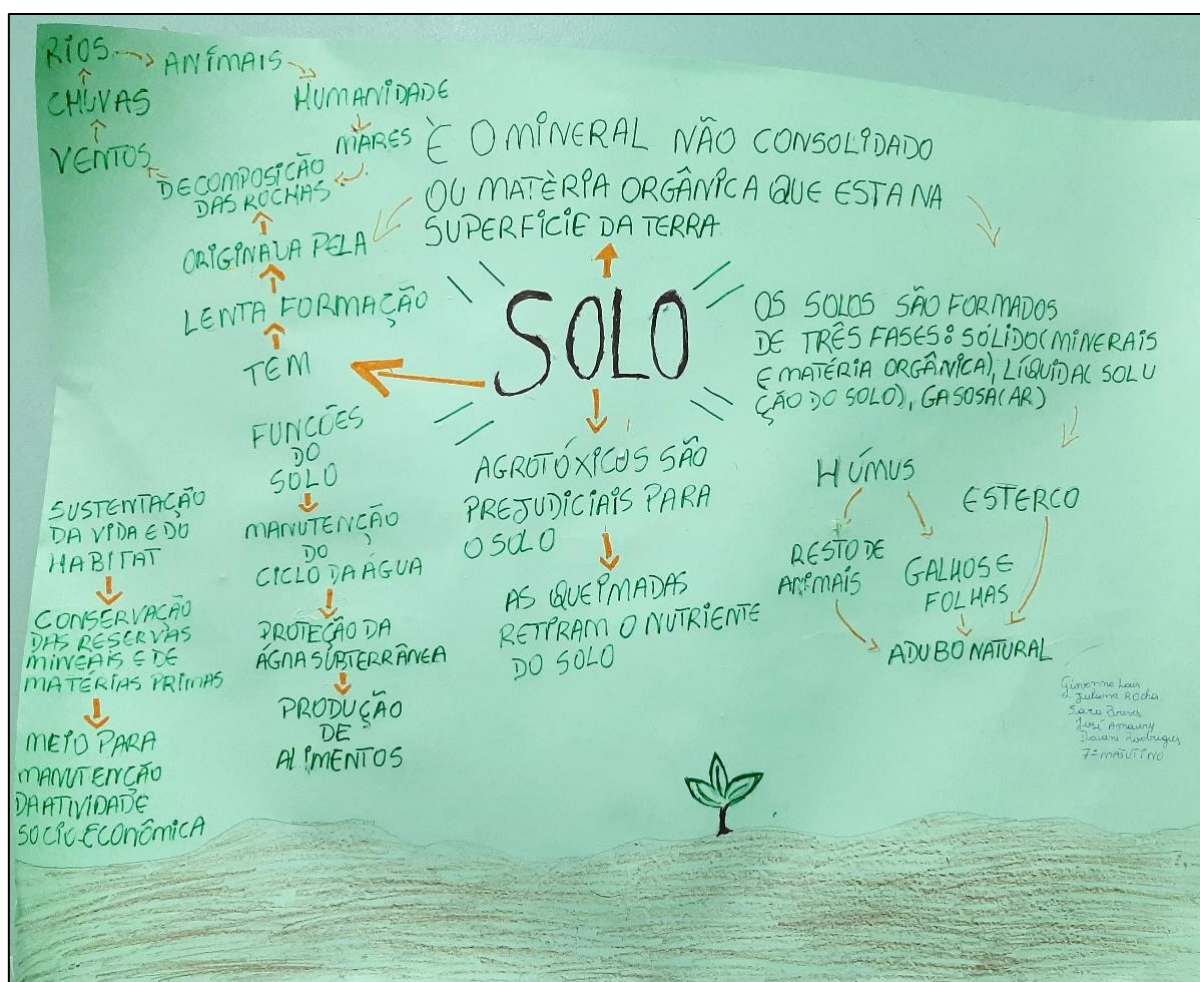


Figura 3 – GRUPO SOLO
 Fonte: SOUZA (2019)

O mapa conceitual do Grupo Solo apresentou mais conexões entre as frases e as palavras. Também, utilizaram termos técnicos que envolvem o conhecimento científico em questão. Consideraram tanto no mapa quanto na socialização, aspectos como social, economia, saúde, habitat e sobrevivência.

As figuras 1, 2 e 3 foram apresentadas pelas equipes à turma e é interessante notar tanto as diferenças entre os mapas conceituais quanto a criatividade de cada grupo na construção dos mapas e a relação que os alunos, de modo geral, fazem entre o conhecimento científico e as questões sociais, políticas, econômicas e culturais relativas à água, ao ar e ao solo.

Em relação ao desenvolvimento cognitivo, de acordo com Vygotsky (1994, p. 105),

O período de escolaridade como um todo é o período ótimo para o ensino de operações que exigem consciência e controle deliberado; o ensino destas operações impulsiona ao máximo o desenvolvimento das funções psicológicas superiores na altura da sua maturação. Isto aplica-se também ao desenvolvimento dos conceitos científicos a que a escola primária introduz as crianças.

O mapa conceitual foi utilizado como mediação para atingir a aprendizagem, visto que:

... a mediação em Vygotsky está relacionada aos usos de signos ou ferramentas auxiliares na resolução de problemas psicológicos, como raciocinar, memorizar, relacionar, etc. Deste modo, é um equívoco reduzir o professor ao papel de mediador, pois ele não é um signo e nem ferramenta, mas sim um sujeito ativo que utiliza da mediação para realizar suas atividades. (BONFIM; SOLINO; GEHLEN, 2019, p. 234).

Portanto, a mestrandia teve seu papel de intervir, buscando a melhor ferramenta para mediação nesse processo de ensino e aprendizagem. Entendemos que a construção do mapa conceitual proporcionou aos alunos um desenvolvimento, a partir da interação com o outro, potencializando a maturação do pensamento. Consideramos que a formação inicial deve proporcionar ao aluno mecanismos e estratégias pedagógicas para que o acadêmico promova, na sua vivência de profissional docente, um ensino capaz de educar para o pensamento autônomo.

Da A8 à A16 aconteceram as avaliações parciais e finais. Houve a organização dos assuntos que seriam trabalhados nas intervenções na escola de estágio, mesclando com as datas da disciplina de Estágio Supervisionado. A professora teve como partida a A7, na qual os acadêmicos estudaram os conceitos de água, solo e ar, relacionando com questões sociais, políticas, econômicas e culturais, tendo como referencial teórico Vygotsky. Para finalizar a disciplina, fizeram uma retrospectiva das aulas e intervenções pedagógicas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência de estágio de docência possibilitou à estagiária um maior conhecimento quanto à atuação na docência superior, portanto consideramos indispensável na formação do mestre em Educação em Ciências na Amazônia. Através do estágio na disciplina Ciências da Natureza na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, buscou-se desenvolver o pensamento crítico, o amadurecimento intelectual e a preparação para atuar na área de Ciências Naturais em curso de formação de professores. Além do mais, o estágio possibilitou conhecer novas metodologias de ensino para serem aplicadas em sala de aula e, assim, contribuir para o aprofundamento do ensino e de aprendizagem de alunos de graduação. Desse modo, o estágio de docência resultou em momentos únicos e essenciais para a formação profissional em educação em ciências, assim como acreditamos ter contribuído com a formação

inicial de professores em nível de graduação para atuar na educação básica.

O estágio de docência reforçou a percepção de que a cisão entre a teoria e a prática pode resultar em lacunas nas práticas pedagógicas na escola. A teoria é necessária para conhecer *in abstracto* a realidade educacional, assim como é preciso a prática, visto que o ser professor não consiste apenas em pensar a educação, mas requer a ação.

Segundo os alunos, houve a valorização do protagonismo do acadêmico, pois a professora titular da disciplina possui um aporte teórico-metodológico enriquecedor, possibilitando textos bases e debates reflexivos e críticos. Ao começar as aulas resgatando as memórias dos alunos quanto às memórias da formação individual em ensino de ciências, durante a vida escolar e acadêmica, parte-se das vivências, para, em seguida, adotar uma perspectiva de formação de professores na o processo formativo é encarado como algo dinâmico, isto é, constituir-se como profissional da educação implica um exercício constante. Nessa experiência de viver a docência do ensino superior ocorreram transformações no percurso formativo da mestrandia e, possivelmente, dos agentes envolvidos no processo.

REFERÊNCIAS

ARCE, Alessandra; SILVA, Debora A. S. M. da; VAROTTO, Michele. **Ensinando Ciências na Educação Infantil**. Campinas: Alínea, 2011.

BONFIM, Valéria; SOLINO, Ana P.; GEHLEN, Simoni T. Vygotsky na pesquisa em educação em ciências no Brasil: um panorama histórico. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 18, n. 1, 2019, p. 224-250. Disponível em: http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen18/REEC_18_1_11_ex1452.pdf. Acesso em: 20 mai. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. CAPES. Portaria Nº 076, de 14 de abril de 2010. Brasília: MEC, 2010. Disponível em: <http://cad.capes.gov.br/ato-administrativo-detallar?idAtoAdmElastic=741#anchor>. Acesso em: 26 jan. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 03 ago. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 1, DE 15 DE MAIO DE 2006. Brasília: MEC, 2006. Disponível: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_06.pdf. Acesso em: 27 de janeiro de 2021.

BOURDIEU, Pierre. O campo científico. In: **Pierre Bourdieu: sociologia**. São Paulo: Ática, 1983.

BUENO, Belmira; et al. Histórias de vida e autobiografias na formação de professores e profissão docente (Brasil, 1985-2003). **Educação e Pesquisa**, vol. 32, núm. 2, maio-agosto, 2006, p. 385-410. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/298/29832213.pdf>. Acesso em: 02 de julho de 2021.

CACHAPUZ, Antonio et al. Papel da Epistemologia no Desenvolvimento da Didática das Ciências e na Formação dos Docentes. In: **A Necessária renovação do ensino das ciências**. – 2ª ed. – São Paulo: Cortez, 2011.

CPPG. Universidade do Estado do Amazonas. Resolução 015/018. **Regimento Interno do Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia**. Manaus: 2018. Disponível em: <http://www.pos.uea.edu.br/data/area/regimento/download/2-2.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2021.

FAZENDA, Ivani C. A. (Org.). **Práticas interdisciplinares na escola**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 1991.

FEYERABEND, Paul. **Contra o método**. São Paulo: UNESP, 2007.

GRAY, David E. **Pesquisa no mundo real**. Tradução: Roberto Cataldo Costa; 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

MATTHEWS, Michael R. **Enseñanza de la ciencia: um enfoque desde la historia y la filosofia de la ciencia**. Michael R. México: Fondo de Cultura Econômica, 1994.

OSINSKI, Dulce Regina. A autobiografia como fonte de investigação histórica para a educação. **Olhar de Professor**, Paraná, vol. 12, núm. 1, 2009, p. 33-55. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/olhardeprofessor/article/view/1180/808>. Acesso em: 10 de junho de 2021.

PIMENTA, Selma Garrido. **O estágio na formação de professores: unidade entre teoria e prática?** Cad. Pesq., São Paulo, n. 94, p. 58-73, ago. 1995. Disponível em: <http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/cp/arquivos/612.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2020.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência: diferentes concepções**. Revista Poíesis, v. 3, n. 3 e 4, 2005/2006, p.5-24, Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/poiesis/article/view/10542>. Acesso em: 10 dez. 2020. Doi: <https://doi.org/10.5216/rpp.v3i3e4.10542>.

PORTO, Amélia; RAMOS, Lízia; GOULART, Sheila. Ensinar ciências: resgate histórico. In: **Um olhar comprometido com o ensino de ciências**. Belo Horizonte: Editora FAPI, 2009.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A Formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

WARSCHAUER, Cecília. **A Roda e o Registro: uma parceria entre professores, alunos e conhecimento**. – 5ª ed. – Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2017.



com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico. Os editores da Revista têm o direito de proceder a ajustes textuais e de adequação às normas da publicação.

PUBLISHER

Universidade Federal de Mato Grosso. Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM) da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC). Publicação no [Portal de Periódicos UFMT](#). As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da referida universidade.

EDITOR

Dailson Evangelista Costa  

HISTÓRICO

Submetido: 20 de abril de 2021.

Aprovado: 16 de agosto de 2021.

Publicado: 17 de setembro de 2021.