

PROFESSORES UNIDOCENTES: ANALISANDO A ELABORAÇÃO DE PLANEJAMENTOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS

UNIDOCENTS TEACHERS: ANALYZING THE PREPARATION OF PLANNING IN SCIENCE EDUCATION

DOCENTES POLIVALENTES: ANALIZANDO LA ELABORACIÓN DE LAS PLANIFICACIONES EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS

Adriana Bigido Rocha *  

Solange Wagner Locatelli **  

Leonardo André Testoni ***  

RESUMO

Este artigo apresenta e discute os resultados de uma pesquisa realizada com um grupo de quatro professores unidocentes, em um curso de extensão oferecido por uma universidade pública brasileira, cujo objetivo foi compreender como os professores unidocentes elaboram suas aulas de Ciências. Para analisar os resultados da pesquisa foi utilizada a análise do conteúdo (Bardin, 2011), articulada a uma abordagem qualitativa. Coletados por meio de uma ferramenta digital (*Padlet*), os dados foram sistematizados e categorizados pelos pesquisadores. Os resultados evidenciaram quatro categorias que emergiram das escritas desses docentes, permitindo observar que os professores unidocentes elaboram suas aulas (1) por meio da sua ação docente, (2) considerando o planejamento, (3) utilizando recursos para motivar e facilitar o aprendizado e, ainda (4) demonstrando muita dificuldade por não dominar o conhecimento de conteúdo.

Palavras-chave: Ensino de ciências. Formação de professores. Unidocência. Anos iniciais do Ensino Fundamental. Planejamento docente.

ABSTRACT

This article presents and discusses the results of a survey carried out with a group of four single-teacher teachers, in an extension course offered by a Brazilian public university, whose objective was to understand how single-teacher teachers prepare their Science classes. To analyze the research results, content analysis (Bardin, 2011) was used, combined with a qualitative approach. Collected using a digital tool (*Padlet*), data were systematized and categorized by the researchers. The results

* Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino e História das Ciências e da Matemática (PEHCM-UFABC). Endereço: Av dos Estados, 5001, CEP 09210-580, Santo André, SP, Brasil. abigido@gmail.com.

** Doutora em Ensino de Ciências (Universidade de São Paulo). Docente na Universidade Federal do ABC/ Centro de Ciências Naturais e Humanas. Campus Santo André. Credenciada no Programa de Pós-graduação em Ensino e História das Ciências e da Matemática (PEHCM - UFABC). Endereço: Av dos Estados, 5001, CEP 09210-580, Santo André, SP, Brasil. solange.locatelli@ufabc.edu.br.

*** Doutor em Educação (Universidade de São Paulo). Docente na Universidade Federal de São Paulo/ Departamento de Ciências Exatas. Campus Diadema. Credenciado no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PECMA - UNIFESP). Endereço: Rua São Nicolau, 210, CEP 09913-030, Diadema, SP, Brasil.leonardo.testoni@unifesp.br.

evidenced four categories that emerged from the writings of these professors, allowing us to observe that the single-teacher professors elaborate their classes (1) through their teaching action, (2) by considering the planning, (3) by using resources to motivate and facilitate the learning and, still (4) demonstrating a lot of difficulty for not mastering the content knowledge.

Keywords: Science education. Teacher education. Unidocent teacher. Early Years of Elementary School. Teaching planning.

RESUMEN

Este artículo presenta y discute los resultados de una encuesta realizada con un grupo de cuatro profesores monodocentes, en un curso de extensión ofrecido por una universidad pública brasileña, cuyo objetivo fue comprender cómo los profesores monodocentes preparan sus clases de Ciencias. Para analizar los resultados de la investigación, se utilizó el análisis de contenido (Bardin, 2011), combinado con un enfoque cualitativo. Recopilados mediante una herramienta digital (Padlet), los datos fueron sistematizados y categorizados por los investigadores. Los resultados mostraron cuatro categorías que surgieron de los escritos de estos profesores, permitiendo observar que los profesores monodocentes elaboran sus clases (1) a través de su acción docente, (2) considerando la planificación, (3) utilizando recursos para motivar y facilitar el aprendizaje y, aún (4) demostrando mucha dificultad por no dominar el conocimiento del contenido.

Palabras clave: Enseñanza de las ciencias. Formación de profesores. Docente polivalente. Primeros Años de la Escuela Primaria. Planificación docente.

1 INTRODUÇÃO

O professor unidocente trabalha ensinando e mediando diversas disciplinas (matemática, ciências, arte, etc.), sendo que o termo unidocente é utilizado para professores e professoras atuantes na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental (CAIXETA, 2017), sendo ainda definido como o “profissional que trabalha em todos os campos do conhecimento ministrado nas várias disciplinas do currículo escolar” (BRASIL, 2009, p. 36).

Este professor que também é conhecido por “polivalente, multidisciplinar, monodocente, unidocente” (CAIXETA, 2017, p. 30), embora com alguma diferença no significado, são os professores que permanecem a maior parte do tempo da aula com os alunos, sendo responsáveis pelas aprendizagens escolares (CAIXETA, 2017).

Gatti e Nunes (2008) constataram que os currículos dos cursos de pedagogia, ao que se refere à formação inicial do professor unidocente, se apresentam de forma fragmentada, compostos por um conjunto de disciplinas dispersas e sem integração. De acordo com as autoras, os conteúdos curriculares que orientam a atuação do professor na sala de aula são mínimos e apresentados de forma geral, sem relação aos contextos reais.

Nesse sentido, Pieczkowski (2021) afirma a necessidade sobre a conscientização de que o pedagogo “não está “pronto” ao concluir o curso, pois o cenário profissional é dinâmico, a trajetória da docência vai se formando na singularidade, na imprevisibilidade, nas possibilidades e impossibilidades dos encontros que o professor estabelece com seus pares” (p.14).

A atuação deste professor envolve características exclusivas, como a polivalência (SILVA *et al.*, 2021), que aqui denominamos de unidocência, cuja característica é a de se lidar com várias áreas do conhecimento, que muitas vezes não foram devidamente estudadas durante sua graduação em pedagogia, como por exemplo, Ciências (Ibidem). Diante disso, o professor unidocente pode se deparar com algumas dificuldades no ensino, como já apontado por Faleiro e Flaviano (2017), que defendem que, os cursos de pedagogia deveriam propiciar subsídios básicos para lecionarem ciências, distanciando-se de uma visão meramente antropocêntrica e utilitária. Complementando, Silva (2014), em análise sobre a temática da formação inicial destes professores, considerando-se o ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental, também constatou e percebeu a dificuldade dos professores com a área e pouca proximidade, o que pode refletir em suas formações.

Nessa linha, para o presente artigo, apresentamos um recorte de uma pesquisa mais ampla de mestrado, em que os dados foram coletados durante um curso de extensão, por meio da ferramenta digital *Padlet*, em que os professores unidocentes refletiram sobre a problemática relativa à elaboração de suas aulas de Ciências. Assim, buscamos compreender como tais docentes construíram suas aulas de Ciências, buscando mapear possíveis dificuldades, de cunho teórico, prático e metodológico durante tal processo.

2 BREVE HISTÓRICO DA FORMAÇÃO DO PROFESSOR UNIDOCENTE

Segundo Saviani (2009), o início da profissionalização docente data do início do século XVII, com a criação do primeiro curso de formação de professores, denominado Seminário dos Mestres. Na mesma linha, após a Revolução Francesa, surgem as escolas normais, com o objetivo específico de atender demandas sociais, preparando docentes que educassem as classes populares, mais precisamente aquelas cujos membros trabalhavam nas fábricas. Segundo a análise de Nóvoa (1999), em meados do século XVIII, a Europa ocupava um importante papel no desenvolvimento da profissão de professor, bem como no contexto

educacional mais amplo, sendo comum estudos que apontassem as habilidades do bom docente.

Retomando Saviani (*ibidem*), o desenvolvimento de aspectos educacionais no contexto brasileiro, surge com discussões acerca da formação dos professores que, quando do império, ocorria em cursos específicos, com influência francesa, procurando focar na educação da classe popular. Em uma volta mais ao passado, durante o período colonial, os jesuítas assumiram a função de educadores, articulando, entretanto, com suas missões catequéticas, cujo foco era os indígenas.

Ainda no citado período do Brasil Colônia, vale ressaltar que o embrião da formação docente brasileira restringia-se a novos mestres acompanhando educadores mais experientes, existindo relatos, inclusive, de docentes atuando com 12 anos de idade (VICENTINI; LUGLI, 2009). Devido à ausência de um currículo específico construído com objetivos pedagógicos, não há relatos de capacitações docentes. Outrossim, Saviani (2009) nos traz a importância da criação, em 1827, de legislações específicas que começavam a abordar a importância do acompanhamento na formação de professores no Brasil.

De fato, nos anos que se seguiram em território nacional, as orientações oficiais dadas aos educadores consistiam em listas de conteúdos que deveriam ser ensinados nas instituições escolares. Saviani (*op.cit.*) reforça tal problemática referente ao privilégio dos conhecimentos de conteúdo, em detrimento das metodologias e estratégias abordadas em seu ensino.

Desse modo, a criação dos primeiros cursos de Pedagogia apresentava sentido distinto do atualmente construído, sendo espaços de formação de professores de um conjunto de disciplinas, estas destinadas a alunos mais velhos. A alfabetização de crianças não era abordada em tais cursos, o que permite a inferência acerca dos docentes formados, que poderiam ser caracterizados como técnicos em educação (VICENTINI; LUGLI, *ibidem*).

No contexto atual, a graduação em Pedagogia carrega o sentido de espaço adequado para o desenvolvimento de futuros professores da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Apesar da necessidade de tal formação superior para o exercício de cargos de gestão em instituições educacionais, o perfil do Pedagogo perpassa pela docência e seus aspectos metodológicos (BRZEZINZSKI, 2008), como também deve trazer luz às questões epistemológicas, buscando uma ampliação do conhecimento profissional (LIBÂNEO; PIMENTA, 2006).

Tal confusão identitária do curso de Pedagogia gera desarticulações entre os próprios professores ditos polivalentes, sendo difícil encontrar um único sentido em relação a sua atuação no palco escolar. Desafios como a necessidade de uma formação crítica, exigem atualizações contínuas por parte dos docentes, que buscam um constante equilíbrio entre a abordagem dos conteúdos disciplinares e o desenvolvimento mais amplo e interdisciplinar de seus estudantes (LIMA, 2007).

À guisa de sistematização, Diniz-Pereira (2008), em corroboração com o exposto, defende que a formação do professor polivalente (unidocente), devido ao fato de transitar entre faixas etárias muito distintas, deveria trazer conhecimentos mais próximos da prática profissional, permitindo construções pedagógicas mais sólidas e complexas, em uma articulação coerente entre a universidade e a escola.

Nesse ponto do debate, vale ressaltar que o termo “unidocente” será abordado neste artigo em concordância com a legislação vigente (BRASIL, 2006), referindo-se ao docente dos primeiros anos de escolarização e responsável por articular diversas áreas do conhecimento, como Geografia, História, Língua Portuguesa, Matemática e Ciências da Natureza, em um exercício, preferencialmente, interdisciplinar e adequado às faixas etárias dos estudantes.

Ainda nessa linha de pensamento, a unidocência pode remeter a um tipo de trabalho docente que pode ser caracterizado por uma atuação individual, com uma tomada de responsabilidade quase que única no tocante ao ensino das disciplinas já citadas (CAIXETA, 2017). Assim, aqui ressaltamos (e justificamos) a utilização da palavra unidocente, esta abordando o docente que atua com o ensino de diversas áreas do conhecimento em uma mesma sala de aula, não sendo necessariamente articulada a temáticas multi ou transdisciplinares em relação aos currículos educacionais.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste tópico, abordaremos os fatores que os professores unidocentes consideram necessários para a elaboração das aulas de Ciências, pois o ato de planejar nas instituições escolares é muito importante e é por meio dele que o professor se organiza, prepara e executa suas aulas diariamente. Estudos evidenciam que o professor unidocente considera o

planejamento como essencial na elaboração de suas aulas, conforme descrevemos na sequência.

Para Vasconcellos (2000), o planejamento deve ser visto na perspectiva de mudança, trazendo o sujeito, no caso o professor, para este lugar, nesse sentido, ele visa organizar o trabalho do docente com vistas a intervir na realidade para sua transformação. Do mesmo modo, Santos e Perin (2013) afirmam que:

o planejamento é um instrumento que subsidia a prática pedagógica do professor e que possibilita a ele uma organização metodológica do conteúdo a ser desenvolvido em sala de aula. Assim, entendemos que o planejamento é uma necessidade para o desenvolvimento das aulas junto aos alunos, viabilizando meios para o sucesso do processo de ensino e de aprendizagem (p.3)

Pinheiro (2012, p.14) acrescenta que o planejamento pode ser tido “como um ato de forte de ligação entre o raciocínio e decisão, de conhecimento da decisão, de pensar em diferentes opções de ação e da tentativa de previsão das consequências de cada uma dessas opções”, ou seja, o planejamento norteia a prática pedagógica para a elaboração das aulas de Ciências.

Outro item considerado pelos professores unidocentes são os recursos utilizados em suas aulas. De acordo com Nicola e Paniz (2016), numa pesquisa sobre a utilização de recursos didáticos, estes podem ser aliados na aprendizagem dos alunos, uma vez que se sentem mais motivados e conseqüentemente mais interessados em aprender algo. Nessa linha, Castoldi e Polinarski (2009) também concordam com o fator motivador como importante e que leva o aluno a se envolver e participar mais. Assim, “recurso é todo material utilizado como auxílio no ensino-aprendizagem do conteúdo proposto para ser aplicado, pelo professor, a seus alunos” (SOUZA, 2007, p.111).

Já as estratégias didáticas, conforme apontam Muline e Souza (2020), devem acontecer de forma articulada em sala de aula, visando ampliar a contribuição no Ensino de Ciências, tornando-o mais significativo dentro do contexto educacional.

Nesse sentido, ao elaborar as aulas de Ciências, os professores utilizam e mobilizam diversas estratégias para facilitar a aprendizagem, assim, a experiência do professor contribui para a sua ação em sala de aula. Caldeira e Zaidan (2010) complementam, entendendo como complexa a prática pedagógica e sendo que trazem algumas características relativas ao

professor “sua experiência, sua corporeidade, sua formação, condições de trabalho e escolhas profissionais” (p.2)

Nesse sentido, a prática docente está presente não só nas técnicas didáticas utilizadas, mas também, nas perspectivas e expectativas profissionais, como afirma Franco (2016), quando diz que a “prática pedagógica, refere-se a algo além da prática didática, envolvendo: as circunstâncias da formação, os espaços-tempos escolares, as opções da organização do trabalho docente, as parcerias e expectativas do docente” (p.542).

Augusto e Amaral (2015, p. 495) apontam que “o tornar-se professor, aprender a profissão, é um processo contínuo, em que o docente aperfeiçoa sua prática por meio de reflexões fundamentadas em teorias de cunho metodológico e conceitual”.

Em sua dissertação, Freire (2000) considera importante, tanto a formação inicial como a continuada dos professores, pontuando a insuficiente quantidade de horas para a disciplina de ciências na formação inicial. Corroborando com tal visão, Augusto e Amaral (2015) afirmam que muitos docentes sentem dificuldade em ensinar Ciências, o que pode estar relacionado com sua formação unidocente, que não dá ênfase suficientemente aprofundada a essa área, em concordância com Viero e Rocha (2011) que também observaram dificuldades dos docentes para superarem tais deficiências no que se refere ao ensino de ciências.

Para Santos *et al.* (2013, p.15397):

[...] as dificuldades enfrentadas por professores de Ciências, na realização de sua ação pedagógica, [são decorrentes das] [...]deficiências de sua formação inicial e as dificuldades encontradas para realização de uma formação continuada, passando pelas condições insuficientes que as escolas proporcionam aos seus alunos, em relação a recursos didáticos e a estrutura física das mesmas, além dos alunos com todas as suas concepções prévias, incertezas e problemáticas.

Delizoicov, Lopes e Alves (2005) reconhecem a importância da formação continuada dos docentes para diminuir as falhas nas suas formações iniciais, destacando que:

De qualquer forma, é preciso, cada vez mais, enfrentar a questão da melhor relação entre aspectos formativos e atuação profissional. Se, por um lado, há a necessidade de uma articulação mais orgânica da formação inicial e a atuação profissional nos espaços escolares, também não é suficiente uma formação continuada que não esteja articulada organicamente ao cotidiano de atuação docente. (DELIZOICOV; LOPES; ALVES, 2005, p. 5).

4 METODOLOGIA

Foi oferecido, na Universidade Federal do ABC, situada em Santo André, um curso de extensão realizado de agosto até novembro de 2021, de forma remota, para professores atuantes na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental, com o objetivo de aprofundar o conhecimento sobre aulas na perspectiva investigativa em Ciências e também da metacognição. A carga horária do curso foi de 30 horas, sendo 18 horas de atividades assíncronas e 12 horas de atividades síncronas, estas últimas divididas em seis encontros de duas horas, utilizando um site de web conferência. A equipe gestora foi composta de uma docente e dois pós-graduandos, sendo que todos participam de um mesmo grupo de pesquisa em Ensino de Ciências, registrado no CNPq.

Pelo cenário pandêmico, devido à COVID-19, o curso e as inscrições aconteceram por meio remoto, totalizando 17 inscrições. No decorrer do curso, dos 17 participantes inicialmente inscritos, apenas 9 finalizaram, completando a carga horária estabelecida, sendo 1 professor e 8 professoras. Para a realização da pesquisa e análise dos dados, selecionamos, dentre os 9 professores concluintes, um conjunto de quatro professoras atuantes na Educação Infantil e Ensino Fundamental (Anos iniciais – 1º ano), atuantes na rede municipal, estadual e particular dos municípios de São Paulo, Santo André e São Bernardo do Campo. Essas professoras foram escolhidas por estarem atuando nas séries que relacionavam-se com a temática da presente investigação.

Das quatro professoras selecionadas, duas possuem entre 25 a 35 anos de idade e, as outras duas, de 45 a 60 anos de idade. Três delas atuavam na docência entre 5 a 10 anos e, somente uma, de 10 a 15 anos. Ainda, duas delas atuavam na rede municipal, uma na rede estadual e uma na rede particular.

Para o desenvolvimento da pesquisa, foi utilizada uma ferramenta digital (*Padlet*), que permite criar quadros virtuais para organizar a rotina de trabalho, estudos ou de projetos pessoais. Por estarmos em um período pandêmico o (*Padlet*) foi utilizado como instrumento de coleta on-line, possibilitando a participação e interação dos professores.

Para essa atividade, foi disponibilizado um link, no qual os participantes teriam que responder, simultaneamente, a uma pergunta proposta, utilizando a ferramenta digital: “Como você elabora suas aulas de Ciências?”

Com relação à análise dos dados qualitativos, foi utilizada a Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011), que envolve procedimentos de tratamento de dados, utilizados em pesquisas na área de Ciências Humanas e Sociais. Para isso, baseamo-nos nas orientações apontadas pela autora, em que cita-se a importância de algumas etapas, tais como: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados. Ainda segundo Bardin (*ibidem*), a análise do conteúdo é um conjunto de instrumentos de cunho metodológico, que se aplicam a discursos diversificados. Sendo assim, a análise de conteúdo configura-se como um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que faz uso de procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, no nosso caso, de falas transcritas (BARDIN, *ibidem*). O quadro 1 busca apresentar os elementos da análise de conteúdo, com base no referencial citado.

Quadro 1 - Etapas da análise de conteúdo Bardin (2011).

Etapas		Procedimentos
01	Pré-análise	Leitura flutuante. Escolha dos documentos. (Re)formulações dos objetivos. Hipóteses e a formulação de indicadores.
02	Exploração do material	Criação de categorias.
03	Tratamento dos resultados	Interpretação dos resultados.

Fonte: produção dos autores.

A primeira etapa, a pré-análise, é uma fase de organização dos dados com o objetivo de constituir o corpus da pesquisa. Compreende a organização do material a ser analisado para que fique operacional, sistematizando as ideias iniciais. Compreende a realização de quatro processos: (i) a leitura flutuante (estabelecer os documentos de coleta de dados, o pesquisador toma conhecimento do texto, transcreve entrevistas); (ii) escolha dos documentos (seleção do que será analisado); (iii) formulação de hipóteses e objetivos (afirmações provisórias, que o pesquisador se propõe a verificar); (iv) elaboração de indicadores (por meio de recortes de textos nos documentos analisados, os temas que mais se repetem podem constituir os índices) (BARDIN, 2011).

Para a autora, o corpus é o conjunto dos documentos a serem submetidos aos procedimentos analíticos e precisamos considerar as principais regras, conforme resumido no quadro 2:

Quadro 2 - Procedimentos para definição do corpus.

Etapas	Procedimentos
Exaustividade	A leitura foi realizada de maneira exaustiva para esgotar a totalidade da comunicação.
Representatividade	Os documentos selecionados devem conter informações que representem o universo a ser pesquisado.
Homogeneidade	Os dados devem referir-se ao mesmo tema.
Pertinência	Os documentos precisam ser condizentes aos objetivos da pesquisa.

Fonte: Produção dos autores.

Conforme descrito no quadro 1, foi considerado como instrumento da leitura flutuante a ferramenta digital (*Padlet*), realizada com as professoras da Educação Infantil, com o intuito de entender como elas elaboram suas aulas de Ciências, considerando todas as etapas da leitura flutuante. Assim, a leitura flutuante destes materiais nos permitiu evidenciar uma sistematização de ideias preliminares, diante de nossas investigações, as quais enaltecem as próximas fases, bem como a construção do texto de análise desta pesquisa.

Finalizada a etapa de pré-análise, seguimos para a exploração do material, fase que tem por finalidade a categorização ou a codificação do estudo. Neste segmento, a definição das categorias é exacerbada, apontando os elementos constitutivos de uma analogia significativa na pesquisa, isto é, das categorias. Dessa forma, a análise das categorias consiste no desmembramento e posterior agrupamento ou reagrupamento das unidades de registro do texto. Assim, a repetição de palavras pode ser a estratégia adotada no processo de codificação para serem criadas as unidades de registro e, posteriormente, categorias de análise iniciais (BARDIN, 2011).

Bardin (*ibidem*) divide essas categorias em duas etapas: a elaboração das unidades de registro e das unidades de contexto. A unidade de registro é o segmento de conteúdo que será considerado como unidade de base, mais quantitativo, visando à categorização e a contagem frequencial. As categorias iniciais, propostas nas unidades de registro, são as primeiras impressões sobre a realidade. A unidade de contexto no documento é uma etapa muito importante, pois possibilitará o incremento das interpretações e inferências. Sendo assim, a codificação, a classificação e a categorização são básicas nesta fase (BARDIN, 2011). Na construção das categorias, priorizamos a exclusividade, com o objetivo de que um elemento ficasse exclusivamente em uma única categoria.

Depois da codificação, iniciou-se o processo de categorização, que consistiu no tratamento dos resultados, inferência e interpretação. Esta etapa visa buscar a significação de

mensagens, sendo considerado o momento da intuição, reflexão e análise crítica. Nesta fase, o tratamento dos resultados tem a finalidade de constituir e captar os conteúdos contidos em todo o material coletado por meio dos instrumentos. Esta fase é a “operação lógica, pela qual se admite uma proposição em virtude da sua ligação com outras proposições já aceitas como verdadeiras” (BARDIN, 2011, p. 41).

Nessa última etapa, ocorreu a condensação e o destaque das informações que serão analisadas, que levam às interpretações inferenciais e a relação das categorias finais.

Destacamos que a pesquisa em tela foi aprovada por Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos, seguindo todos os preceitos éticos necessários.

5 ANÁLISE E RESULTADOS

Para a presente pesquisa, como já mencionado anteriormente, foi utilizada a ferramenta digital (*Padlet*) como instrumento de coleta de dados, que permite criar quadros virtuais para organizar a rotina de trabalho, estudos ou de projetos pessoais. Nela, foi colocada a seguinte questão para os professores responderem: “Como você elabora suas aulas de Ciências?”.

Foram 14 professores participantes nesta etapa, que foram denominados por P (simbolizando professor), seguido de um número, por exemplo, P1, para se garantir o anonimato.

Para esta atividade, disponibilizamos um link e cerca de quinze minutos, em que 14 participantes, que estavam juntos em uma mesma sala virtual, responderam à pergunta proposta, utilizando a ferramenta digital (*Padlet*). Os professores realizaram registros escritos, respondendo de maneira remota e síncrona como ilustra a figura 1¹.

¹ Tarjas vermelhas possuem a função de garantir o anonimato dos sujeitos de pesquisa.

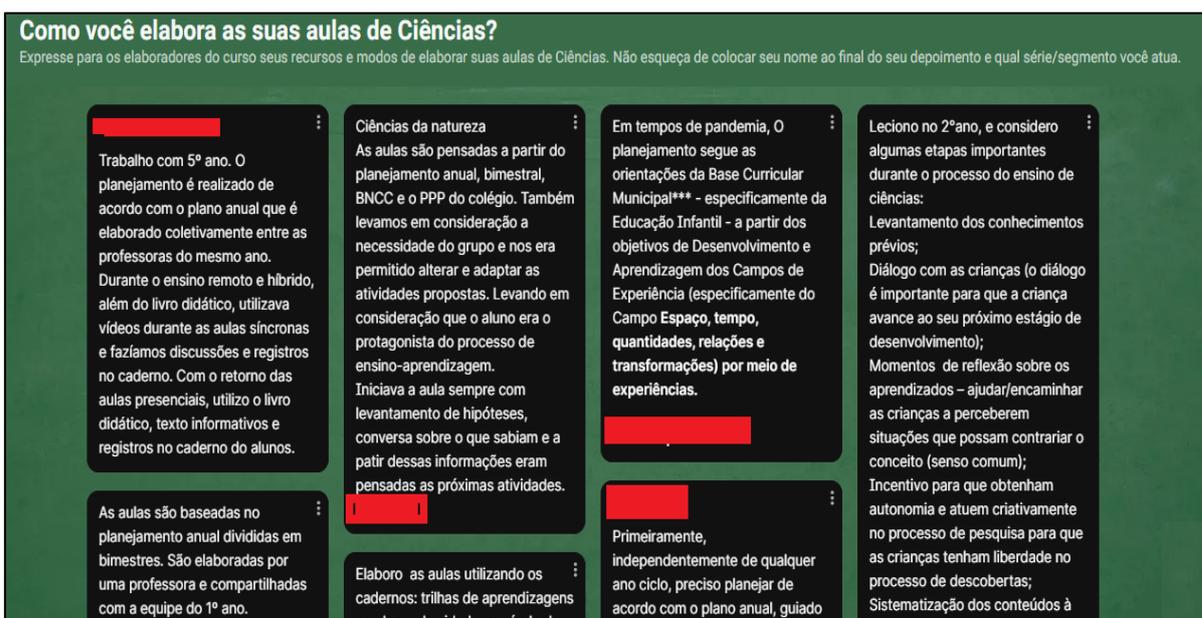


Figura 1- Ferramenta digital *Padlet*
 Fonte: Produção dos autores

As informações contidas no *Padlet* resultaram no processo de codificação dos registros escritos, um total de trinta e quatro categorias iniciais. Cada categoria constituiu-se dos trechos selecionados a partir do conteúdo das escritas dos participantes, e o critério para serem selecionadas foi a maneira de como a leitura foi realizada, de forma exaustiva, para esgotar a totalidade da comunicação, respondendo sempre à questão inicial proposta. Essas categorias iniciais podem ser observadas no quadro 3.

Quadro 3: Categorias Iniciais.

Número	Categorias iniciais (Unidade de Registro)
1	Documentos oficiais (BNCC, PPP)
2	Planejamento (anual, bimestral, mensal e semestral).
3	Livro didático
4	Caderno para registro
5	Vídeos
6	Jogos online
7	Histórias
8	Brincadeiras
9	Rodas de conversa
10	Textos informativos
11	Cadernos oficiais (município/ Estado)
12	<i>Google forms</i>
13	Laboratório
14	Aulas expositivas
15	Metodologias ativas

16	Discussões
17	Curiosidades dos alunos
18	Músicas
19	Atividades na parte externa da escola.
20	União de teoria e prática no exercício de ensinar e apreender conhecimento.
21	Levantamento de hipóteses
22	Conversa sobre o que sabiam, a partir disso eram pensadas as próximas atividades
23	Levantamento dos conhecimentos prévios
24	Diálogo com as crianças
25	Momentos de reflexão
26	Sistematização
27	Reflexões que aproximem o conteúdo do modo de vida das crianças
28	Questionamentos
29	Projeto
30	Aulas práticas e teóricas.
31	Problematização
32	Habilidades essenciais do bimestre
33	Não dominar a disciplina.
34	Muitas dificuldades da parte prática.

Fonte: Produção dos autores.

Tais categorias iniciais foram descritas de acordo com a interpretação do conteúdo da ferramenta digital (*Padlet*). Fez-se presente também o conceito norteador, o qual objetiva uma breve descrição das categorias encontradas e exploradas. Como exemplo da metodologia empregada na criação das categorias iniciais presentes no quadro 3, temos o trecho da escrita da professora P3:

*As aulas são baseadas no **planejamento anual**, divididas em bimestres. São elaboradas por uma professora e compartilhadas com a equipe do 1º ano. Utilizamos o **livro didático e caderno para registro**. Buscamos introduzir as aulas com **vídeos, jogos on-line histórias, brincadeiras ou rodas de conversa**. (grifos nossos)*

No trecho anterior, após a leitura da pesquisadora, algumas palavras que estão em destaque se sobressaíram, partindo como ponto de referência à questão de como os professores elaboram suas aulas de Ciências.

Como mais um exemplo, na resposta da professora P9, deixa-se clara a elaboração de suas aulas por meio de algumas estratégias.

*Eu trabalho a partir das **habilidades essenciais do bimestre**, hoje tenho como apoio o **PNLD**² que ajuda e muito, dentro do Currículo em Ação que este ano foi replanejando traz algumas atividades.*

Após a apresentação das 34 categorias iniciais, procuramos agrupá-las de acordo com o mesmo campo semântico, e assim, emergiram 4 categorias finais. Tais categorias estão pautadas nos registros escritos dos participantes, conforme demonstrado no quadro 4.

Quadro 4 - Categorias finais.

Categorias iniciais (Unidades de registro)	Conceito Norteador (Descritor)	Categoria final (Unidades de contexto)
Documentos oficiais, Planejamento (Anual, bimestral, mensal e semestral), habilidades essenciais do bimestre.	Evidencia os documentos utilizados para o planejamento das aulas de Ciências.	Planejamento
Livro didático e caderno para registro, vídeos, jogos online histórias, brincadeiras e rodas de conversa, textos informativos, cadernos oficiais (município/Estado), <i>Google Forms</i> , laboratório, aulas expositivas, metodologias ativas, discussões (dos alunos), curiosidades dos alunos, músicas, atividades parte externa da escola, Diálogo com as crianças (roda de conversa), Momentos de reflexão (do aluno), Projeto, Aulas práticas e teóricas.	Indica as ferramentas utilizadas pelos professores em suas aulas de Ciências, visto que as aulas teóricas e práticas são instrumentos de como trabalhar a aula de ciências. Estes recursos são para facilitar a aprendizagem do aluno.	Recurso
União de teoria e prática no exercício de ensinar e apreender conhecimento, Levantamento de hipóteses (no sentido de mediação), Conversa sobre o que os alunos já sabem a partir dessas informações são pensadas nas próximas atividades, Levantamento dos conhecimentos prévios (no sentido de mediação) Sistematização (no sentido de mediação), Reflexões que aproximem o conteúdo do modo de vida das crianças, Questionamentos (no sentido de mediação), Problematização (no sentido de mediação).	Indica as competências utilizadas pelos professores em sua ação nas aulas de Ciências, ou seja, o que o professor efetivamente faz em sala de aula.	Ação docente
Não dominar a disciplina, muitas dificuldades da parte prática.	Evidencia as dificuldades apresentadas pelo professor.	Dificuldade docente

Fonte: Produção dos autores.

O conceito norteador do quadro 4 corresponde ao descritor que justifica a categoria final, ou seja, todo o conteúdo presente na unidade de contexto sendo codificado e agrupado

² O PNLD é um programa do Ministério da Educação (MEC), junto ao Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), para a compra e distribuição de livros e materiais didáticos para professores e estudantes de escolas públicas de todo o país. O programa contempla quatro níveis do ensino público brasileiro: Educação infantil; Anos iniciais do ensino fundamental (1º ao 5º ano); Anos finais do ensino fundamental (6º ao 9º ano); Ensino médio e Educação de Jovens e Adultos (EJA).

O PNLD tem como objetivo levar material didático adequado para cada nível educacional para todos os estudantes da rede pública e, por isso, a escolha é minuciosa desde o momento da inscrição das editoras.

como categoria final. Na sequência, iremos descrever e discutir sobre cada uma das quatro categorias que emergiram dos dados analisados.

Primeiramente, na categoria “Planejamento”, foram agrupadas as palavras que remetiam aos documentos oficiais, tais como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola e Planejamento (mensal, bimestral e anual). Assim, consideramos que na categoria “planejamento” o professor evidencia os documentos utilizados para o planejamento das suas aulas de Ciências, como pode ser visto nos trechos associados ao professor P2 e P10:

*P2: Em tempos de pandemia, O planejamento segue as orientações da **Base Curricular Municipal***** - especificamente da Educação Infantil - a partir dos objetivos de Desenvolvimento e Aprendizagem dos Campos de Experiência (especificamente do Campo Espaço, tempo, quantidades, relações e transformações) por meio de experiências.*

*P10: planejamento é realizado de acordo com o **plano anual** que é elaborado coletivamente entre as professoras do mesmo ano.*

Desse modo, evidencia-se que o planejamento tem a função de nortear e organizar o trabalho pedagógico do professor, sendo um instrumento que subsidia a prática pedagógica, bem como a tomada de decisões (VASCONCELLOS, 2000; SANTOS; PERIN, 2013; PINHEIRO, 2012).

Já na categoria “Recurso”, consideramos o agrupamento das palavras que indicam as ferramentas utilizadas pelos professores como, por exemplo: livros, videoaulas e rodas de conversa. Nessa mesma categoria, as aulas teóricas e práticas são instrumentos de como trabalhar a aula de Ciências, assim esses recursos são evocados como um facilitador da aprendizagem do aluno.

Na citação dos professores P12 e P7 respectivamente, as palavras em destaque foram agrupadas de modo que contemplassem o descritor para que se justificasse o agrupamento delas.

*P12: Elaboro as aulas, da seguinte forma, com **livros didáticos** e através de links de **vídeos aulas e google forms**. Por não dominar a disciplina.*

*P7: (...) o planejamento é feito de maneira coletiva em cima **do livro didático** do ano atual. Sinto falta de outros recursos agora que voltamos ao ensino presencial. Quando estávamos em ensino remoto, utilizávamos **vídeos e ferramentas google**, porém, com o retorno presencial e sem podermos utilizar o **laboratório de informática** está difícil.*

Aqui, as palavras “livros didáticos, videoaulas, *Google Forms*, ferramentas *Google* e laboratório de informática” estão na categoria “recurso”, pois indicam as ferramentas utilizadas pelos professores em suas aulas de Ciências, com o objetivo narrado de facilitar a aprendizagem do aluno (NICOLA; PANIZ, 2016; CASTOLDI; POLINARSKI, 2009; SOUZA, 2007).

Na categoria “Ação docente”, temos as competências utilizadas pelos professores em sua ação nas aulas de Ciências, ou seja, o que o professor efetivamente faz em sala de aula como, por exemplo, a união de teoria e da prática no exercício de ensinar e aprender, considerando o levantamento de hipóteses, conversa sobre o que os alunos já sabem, levantamento das concepções espontâneas, entre outros, no sentido de mediação do professor.

Em tal categoria, observou-se que os professores unidocentes elaboram suas aulas de Ciências por meio da sua ação e prática pedagógica, considerando o planejamento, a necessidade do grupo, o que os alunos já sabem, além de inserir o aluno como protagonista no processo de ensino-aprendizagem (evidenciado no trecho das professoras P1 e P14, a seguir), e categorizados como “Ação docente”. Nas citações abaixo, as palavras em destaque se encontram na categoria “ação docente”, pois indicam as competências utilizadas pelos professores em sua ação nas aulas de Ciências, ou seja, o que o professor efetivamente faz em sala de aula.

*P1: Levando em consideração que o aluno era o protagonista do processo de ensino-aprendizagem. Iniciava a aula sempre com **levantamento de hipóteses**, conversa **sobre o que sabiam** e a partir dessas informações eram pensadas as próximas atividades.*

*P14: Leciono no 2º ano, e considero algumas etapas importantes durante o processo do ensino de ciências: **Levantamento dos conhecimentos prévios**; **Diálogo com as crianças** (o diálogo é importante para que a criança avance ao seu próximo estágio de desenvolvimento) **Momentos de reflexão** sobre os aprendizados – ajudar/encaminhar as crianças a perceberem situações que possam contrariar o conceito (senso comum); Incentivo para que obtenham autonomia e atuem criativamente no processo de pesquisa para que as crianças tenham liberdade no processo de descobertas; **Sistematização dos conteúdos** à vivência da criança.*

As estratégias didáticas são utilizadas e mobilizadas para facilitar a aprendizagem no Ensino de Ciências, considerando a experiência e a formação do professor para a sua ação em sala de aula. Nesse sentido, a prática docente está presente não só nas técnicas didáticas utilizadas, mas, também, nas perspectivas e expectativas profissionais (POZO; CRESPO, 2009; CALDEIRA; ZAIDAN, 2010; FRANCO, 2016).

Finalmente, na categoria “Dificuldade docente”, são evidenciadas as dificuldades apresentadas pelos professores para a elaboração das aulas de Ciências.

Dois professores demonstram muita dificuldade por não dominar a disciplina, como descrito nas falas de P4 e P6.

*P4: Elaboro as aulas utilizando os cadernos: trilhas de aprendizagens, caderno da cidade, currículo da cidade de São Paulo, livro didático e a priorização de ensino da cidade de São Paulo. Utilizo também vídeos do Youtube. **Tenho muita dificuldade na parte prática.***

*P6: Elaboro as aulas, da seguinte forma, com livros didáticos e através de links de vídeos aulas e google forms. **Por não dominar a disciplina.***

Nessa linha, salienta-se que a resolução de tais dificuldades articula-se com o desenvolvimento profissional docente, que é um processo complexo, dinâmico e contínuo, em que o professor aperfeiçoa sua prática por meio de reflexões. A pouca carga horária oferecida para o Ensino de Ciências traz uma formação deficiente aos profissionais, onde, ao término do curso do Ensino Superior, não possuem o arcabouço necessário e adequado para ensinar Ciências. A formação continuada faz-se necessária para sanar as falhas da formação inicial (AUGUSTO; AMARAL, 2015; DELIZOICOV; LOPES; ALVES, 2005; FREIRE, 2000; GATTI, 2008; SANTOS *et al.*, 2013; SILVA, 1998; VIERO; ROCHA, 2011).

6 CONSIDERAÇÕES

Por meio da pesquisa realizada, foi possível compreender como os professores unidocentes elaboram suas aulas de Ciências, que se dá por meio de quatro elementos que se relacionam: ação docente, planejamento, recursos e dificuldades.

Primeiramente, por meio da sua **ação docente** e prática pedagógica, mobilizando competências, articulando a teoria e a prática, considerando as concepções espontâneas, levando em consideração as hipóteses que os alunos formulam, o que os alunos já sabem, e, assim, realizando a mediação na sala de aula. Sua ação docente está pautada por meio dos documentos oficiais como a BNCC, o PPP e os Planejamentos (mensais, bimestrais e anuais), onde os professores elaboram seu **planejamento**, considerando a necessidade do grupo, o que os alunos já sabem, além de considerar o estudante como protagonista no processo de ensino-aprendizagem, refletindo acerca da adaptação de atividades para atender a necessidade da sua turma, utilizando diversos **recursos** como livros didáticos, videoaulas, *Google Forms*,

ferramentas *Google* e laboratório de informática, entre outros. Tais recursos são as ferramentas utilizadas pelos professores, em suas aulas de Ciências, para facilitar a aprendizagem do aluno. Nesse sentido, as aulas teóricas e práticas também são instrumentos adequados para se trabalhar o Ensino de Ciências. Os professores demonstram muita **dificuldade** por não possuírem conhecimentos de conteúdo profundos na disciplina de Ciências, fato esse que pode ser associado aos cursos de formação de professores para os anos iniciais do Ensino Fundamental, que destinam poucas horas para a educação científica, culminando em uma formação insuficiente nessa disciplina. Dessa forma, os professores acessam mais sua experiência e vivência em sala de aula, para a elaboração de suas aulas de Ciências.

Desse modo, faz-se necessária uma articulação mais orgânica da formação inicial e a atuação profissional nos espaços escolares, bem como uma formação continuada que esteja articulada ao cotidiano da atuação docente. Ainda por meio dos registros dos professores unidocentes, observou-se que suas ações docentes refletem na elaboração e planejamento de suas aulas, utilizando recursos para deixar o aprendizado mais acessível, apesar de se notar dificuldades em relação ao conhecimento de conteúdo.

É importante salientar que uma das limitações do presente trabalho foi sua realização em um contexto pandêmico, onde o curso foi estruturado para atender tal limitação, e os resultados obtidos são válidos para a amostra considerada, neste contexto específico. Tal fato nos permite sugerir investigações futuras, que acessem os saberes docentes em Ciências, de professores da educação infantil e anos iniciais em outros contextos.

O presente estudo, portanto, propõe a formação continuada como um aspecto relevante no processo de desenvolvimento profissional do professor, influenciando nos processos de ensino e, conseqüentemente, nas apropriações realizadas pela criança/aluno.

REFERÊNCIAS

- AUGUSTO, T.G.S.; AMARAL, I.A. A formação de professoras para o ensino de ciências nas séries iniciais: análise dos efeitos de uma proposta inovadora. **Ciênc. Educ.**, Bauru, v. 21, n. 2, p. 493-509, 2015. <https://doi.org/10.1590/1516-731320150020014>
- BARDIN, L. **Análise do conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP n. 1, de 15 de maio de 2006**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia,

licenciatura. 2006. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_06.pdf. Acesso em: 21 maio 2023.

BRASIL. **Estudo exploratório sobre o professor brasileiro com base nos resultados do Censo Escolar da Educação Básica 2007**. Ministério da Educação - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), Brasília, 2009. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/estudoprofessor.pdf>. Acesso em: 21 maio 2023.

BRZEZINSKI, I. Políticas contemporâneas de formação de professores para os anos iniciais do ensino fundamental. **Educação & Sociedade**, Campinas, SP, v. 29, n. 105, p. 1139-1166, 2008. <https://doi.org/10.1590/S0101-73302008000400010>

CAIXETA, S. S. **Unidocência**: uma análise do trabalho pedagógico de professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2017.

CALDEIRA, A. M. S.; ZAIDAN, S. Prática pedagógica. In: OLIVEIRA, D. A.; DUARTE, A. C.; VIEIRA, L. M. F. (Org.). **Dicionário: trabalho, profissão e condição docente**. Belo Horizonte: Mestrado/UFMG, 2010.

CASTOLDI, R; POLINARSKI, C. A. A utilização de Recursos didático-pedagógicos na motivação da aprendizagem. In: **II Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia**. Ponta Grossa, PR, 2009.

DELIZOICOV, N. C.; LOPES, A. R. L. V.; ALVES, B. D. Ciências Naturais nas Séries Iniciais: características e demandas no ensino de Ciências. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 5, Bauru, SP, 2005.

DINIZ-PEREIRA, J. A. Formação acadêmico-profissional: compartilhando responsabilidades entre universidades e escolas. In: EGGERT, E. et al. **Trajetória e processos de ensinar e aprender: didática e formação de professores**. Porto Alegre: EdIPUCRS, 2008. p. 253-266.

FALEIRO, W.; FLAVIANO, S. Formação de professores para o ensino de Ciências nos anos iniciais da Educação Básica. In: PERES, S.; PAULA, M.H.; SANTOS, M. (Org.). **Educação e formação de professores: concepções políticas e práticas**. São Paulo: Blucher, 2017.

FRANCO, M. A. R. S. Prática pedagógica e docência: um olhar a partir da epistemologia do conceito. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**. 97 –247, 2016. <https://doi.org/10.1590/S2176-6681/288236353>

FREIRE, C. Y. **Ensino de ciências**: o que pensam os professores polivalentes. 147 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

GATTI, B. A. **Formação de professores para o ensino fundamental**: instituições formadoras e seus currículos. Relatório final (Pedagogia) – Fundação Carlos Chagas, São Paulo, 2008

GATTI, B. A.; NUNES, M. M. R. **Formação de professores para o ensino fundamental: Instituições formadoras e seus currículos. Relatório final: Pedagogia.** São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 2008.

LIBÂNEO, J.C; PIMENTA, S. G. Formação dos profissionais da educação: visão crítica e perspectiva de mudança. In: PIMENTA, S. G. (Org.) **Pedagogia e pedagogos: caminhos e perspectivas.** 2. Ed. São Paulo: Cortez Editora, 2006, p. 11-57.

LIMA, V. M. M. **Formação do professor polivalente e saberes docentes: um estudo a partir de escolas públicas.** 2007. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

MULINE, L.S.; DE SOUSA, I.C.F. Práticas pedagógicas no ensino de ciências dos anos iniciais da educação fundamental no contexto de uma escola municipal de Vitória/ES.

Horizontes – Revista de Educação, v. 8, n. 15, p. 161-182, 2020.

<https://doi.org/10.30612/hre.v8i15.12286>

NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia. **Infor, Inov. Form., Rev. NEaD-Unesp**, São Paulo, v. 2, n. 1, p.350-375, 2016. Disponível em:

<https://ojs.ead.unesp.br/index.php/nead/article/download/InFor2120167/pdf>. Acesso em: 21 maio 2023.

NÓVOA, A. **O passado e o Presente dos professores.** p. 13-34. In: NÓVOA, António. **Profissão Professor.** 2 ed. Porto: Porto Editora, 1999.

PIECZKOWSKI, T. M. Z. Um olhar sobre o curso de pedagogia: práticas docentes predominantes. **Eccos -Revista Científica**, São Paulo, n. 56, p. 1-16, e 8487, 2021.

<https://doi.org/10.5585/eccos.n56.8487>

PINHEIRO, A. P. **Planejamento no ensino de Ciências: prospecções e reflexões.**

Dissertação (Mestrado). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009

SANTOS, A. H.; SANTOS, H. M. N.; SANTOS JUNIOR, B.; SOUZA, I. S.; FARIA, T. L. As dificuldades enfrentadas para o Ensino de Ciências Naturais em escolas Municipais do Sul de Sergipe e o processo de formação continuada. **XI Congresso Nacional De Educação. EDUCERE.** 2013.

SANTOS, M. L.; PERIN, C. S. B. A importância do planejamento de ensino para o bom desempenho do professor em sala de aula. **Os desafios da escola pública Paranaense na perspectiva do professor. PDE.** v.1. 2013

SAVIANI, D. Formação de Professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Educação.** v. 14 n. 40. Jan./abr. 2009. Disponível

em:

<https://www.scielo.br/j/rbedu/a/45rkkPghMMjMv3DBX3mTBHm/?format=pdf&lang=pt>.

Acesso em: 21 maio 2023

SILVA, A. V. P. A construção do saber docente no ensino de ciências para as séries iniciais. In: NARDI, R. (Org.). **Questões atuais no ensino de ciências**. São Paulo: Escrituras, 1998. p. 33-41.

SILVA, V. **A formação de pedagogos para o ensino de Ciências nos anos iniciais**. 2014. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel/PR.

SILVA, S.N.; SILVA, A.P.A.; COSTA, C.R.M.; RAMOS, J.C.F.; OLIVEIRA, L.F.; SILVA NETO, J.X. O ensino de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental e os desafios encontrados pelo professor polivalente. **Redin**, v.10, n.1, p.108-119, 2021. Disponível em: [file:///C:/Users/dails/Dropbox/My%20PC%20\(DESKTOP-CMNIBVH\)/Downloads/2165-Texto%20do%20Artigo-6196-1-10-20211214.pdf](file:///C:/Users/dails/Dropbox/My%20PC%20(DESKTOP-CMNIBVH)/Downloads/2165-Texto%20do%20Artigo-6196-1-10-20211214.pdf). Acesso em: 21 maio 2023.

SOUZA, S. E. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. In: **I Encontro de pesquisa em Educação, IV Jornada de Prática de Ensino, XIII semana de pedagogia da UEM**, Maringá, 2007.

VASCONCELLOS, C. S. **Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político pedagógico**. 9 ed. São Paulo: Libertad, 2000.

VIERO, J.; ROCHA, J. B. T. Reflexões em torno do processo de ensino e aprendizagem de Ciências a partir do minicurso gibi “Pulmão e sua turma”. **VIDYA**, v. 31, n. 2, p. 123-138, 2011.

VICENTINI, P. P.; LUGLI, R. G. **História da profissão docente no Brasil**. São Paulo, SP: Cortez, 2009.

APÊNDICE 1 – INFORMAÇÕES SOBRE O MANUSCRITO

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos professores/professoras que participaram voluntariamente da pesquisa.

FINANCIAMENTO

Não houve financiamento.

CONTRIBUIÇÕES DE AUTORIA

Resumo/Abstract/Resumen: Adriana Bigido Rocha, Solange Wagner Locatelli, Leonardo André Testoni

Introdução: Adriana Bigido Rocha, Solange Wagner Locatelli, Leonardo André Testoni

Referencial teórico: Adriana Bigido Rocha, Solange Wagner Locatelli, Leonardo André Testoni

Análise de dados: Adriana Bigido Rocha, Solange Wagner Locatelli, Leonardo André Testoni

Discussão dos resultados: Adriana Bigido Rocha, Solange Wagner Locatelli, Leonardo André Testoni

Conclusão e considerações finais: Adriana Bigido Rocha, Solange Wagner Locatelli, Leonardo André Testoni

Referências: Adriana Bigido Rocha, Solange Wagner Locatelli, Leonardo André Testoni

Revisão do manuscrito: Adriana Bigido Rocha, Solange Wagner Locatelli, Leonardo André Testoni

Aprovação da versão final publicada: Adriana Bigido Rocha, Solange Wagner Locatelli, Leonardo André Testoni

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não haver nenhum conflito de interesse de ordem pessoal, comercial, acadêmico, político e financeiro referente a este manuscrito.

DISPONIBILIDADE DE DADOS DE PESQUISA

Os dados desta pesquisa não foram publicados em Repositório de Dados, mas os autores se comprometem a socializá-los caso o leitor tenha interesse, mantendo o comprometimento com o compromisso assumido com o comitê de ética.

PREPRINT

Não publicado

CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM

Não se aplica.

APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Os autores informam que a pesquisa foi aprovada por Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos, CAAE 49739321.6.0000.5594.

COMO CITAR - ABNT

ROCHA, Adriana Bigido; LOCATELLI, Solange Wagner; TESTONI, Leonardo André. Professores unidocentes: analisando a elaboração de planejamentos no ensino de ciências. **REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**. Cuiabá, v. 11, n. 1, e23023, jan./dez., 2023. <https://doi.org/10.26571/reamec.v11i1.14483>

COMO CITAR - APA

Rocha, A. B., Locatelli, S. W., Testoni, L. A. (2023). Professores unidocentes: analisando a elaboração de planejamentos no ensino de ciências. *REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática*, 11(1), e23023. <https://doi.org/10.26571/reamec.v11i1.14483>

LICENÇA DE USO

Licenciado sob a Licença Creative Commons [Attribution-NonCommercial 4.0 International \(CC BY-NC 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). Esta licença permite compartilhar, copiar, redistribuir o manuscrito em qualquer meio ou formato. Além disso, permite adaptar, remixar, transformar e construir sobre o material, desde que seja atribuído o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico.



DIREITOS AUTORAIS

Os direitos autorais são mantidos pelos autores, os quais concedem à Revista REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática - os direitos exclusivos de primeira publicação. Os autores não serão remunerados pela publicação de trabalhos neste periódico. Os autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicado neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico. Os editores da Revista têm o direito de realizar ajustes textuais e de adequação às normas da publicação.

POLÍTICA DE RETRATAÇÃO - CROSSMARK/CROSSREF



Os autores e os editores assumem a responsabilidade e o compromisso com os termos da Política de Retratação da Revista REAMEC. Esta política é registrada na Crossref com o DOI: <https://doi.org/10.26571/reamec.retratacao>

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  

AVALIADORES

João Manoel da Silva Malheiro  

Avaliador 2: não autorizou a publicação do seu nome.  

HISTÓRICO

Submetido: 08 de outubro de 2022.

Aprovado: 12 de dezembro de 2022.

Publicado: 31 de maio de 2023.
