

Reflexões de professores participantes de um espaço formativo: a pesquisa como modo de aprender e ensinar

Lorita Aparecida Veloso Galle¹

Lourdes Aparecida Della Justina²

Resumo: No presente estudo, buscou-se responder a pergunta: como a participação de professores em um espaço formativo que proporciona aprimoramento didático/metodológico pode ampliar suas concepções da pesquisa como princípio educativo? Trata-se de uma investigação com abordagem qualitativa do tipo exploratória. Os participantes foram 10 professores de um curso de formação continuada, e as informações foram produzidas a partir de um questionário *on-line*, sendo analisadas por meio da Análise Textual Discursiva. Da análise das informações, emergiram três categorias: (i) ampliação da compreensão sobre a pesquisa; (ii) valorização das perguntas dos estudantes na sala de aula, (iii) mobilização do envolvimento de estudantes no processo de investigação no contexto de sala de aula. Há indicativos da potencialidade de formações que, de modo teórico e prático, abordem a pesquisa como princípio educativo e como forma de possibilitar a reflexão do professor acerca da pesquisa enquanto modo amplo de ensinar e aprender.

Palavras-chave: Formação de Professores. Pesquisa em Sala de Aula. Unidade de Aprendizagem.


Reflections of teachers participating in a training space: research as a way of learning and teaching


Abstract: In this study, we attempt to answer the following question: how can the participation of teachers in a training course that provides didactic/methodological improvement expand their conceptions of research as an educational principle? Ten teachers from a continuing education course participated in this qualitative, exploratory investigation. Data were obtained from an online questionnaire and were analyzed with the use of Discursive Textual Analysis. Three categories emerged from the data analysis: (i) wider understanding of research; (ii) valorization of students' questions in the classroom, (iii) mobilization of students' involvement in the research process in the classroom context. There are indications of the potential of training courses that, theoretically and practically, approach research as both an educational principle and a means to enable teachers to reflect on research as a comprehensive way of teaching and learning.

Keywords: Teacher Training. Classroom Research. Learning Unit.

Reflexiones de docentes participantes de un espacio de formación: la investigación como forma de aprender y enseñar

Resumen: En este estudio se buscó responder a la pregunta: ¿Cómo la participación de los docentes en un espacio de formación de superación didáctica/metodológica puede ampliar sus concepciones sobre la investigación como principio educativo? Se trata de una investigación con enfoque cualitativo de tipo exploratorio. Diez docentes participaron de un curso de formación continua, y la información fue producida a partir

¹ Faculdades Integradas de Taquara — Rio Grande do Sul, Brasil. ✉ loritaveloso@hotmail.com 
<https://orcid.org/0000-0002-4755-3070>.

² Universidade Estadual do Oeste do Paraná — Paraná, Brasil. ✉ lourdesjustina@gmail.com 
<https://orcid.org/0000-0001-6013-7234>.

de un cuestionario *on-line*, siendo analizada, mediante el Análisis Textual Discursivo. Del análisis surgieron tres categorías: (i) ampliación de la comprensión sobre la investigación; (ii) valorar las preguntas de los estudiantes en el aula, (iii) movilizar la participación de los estudiantes en el proceso de investigación en el contexto del aula. Existen indicios del potencial de las formaciones, que abordan la investigación de forma teórica y práctica, como principio educativo y como manera de posibilitar la reflexión docente, acerca de la investigación como forma amplia de enseñar y aprender.

Palabras clave: Formación de Profesores. Investigación en la Clase. Unidad de Aprendizaje.

1 Introdução

Frente às implicações de uma sociedade em constante evolução, é imprescindível repensar os métodos convencionais de ensino e aprendizagem que priorizam conteúdos conceituais. Isso se deve, em parte, à crescente disponibilidade desses conhecimentos para o público em geral por meio de meios eletrônicos. No entanto, é necessário que a escola assuma a responsabilidade de refletir sobre a veracidade e a aplicabilidade dessas informações, visto que fazem parte do contexto educacional atual. Preparar estudantes para atuarem em um mundo dinâmica passou a representar um desafio para os professores que agora precisam desenvolver capacidades que superem a mera recuperação de dados (Coll *et al.*, 2000).

A Pesquisa em Sala de Aula (PSA) (Moraes; Galiuzzi; Ramos, 2012) pode representar uma proposta capaz de oferecer aos estudantes a possibilidade de desenvolver capacidades que lhes permitam aprender de forma mais autônoma. Trata-se de um modo de aprender e ensinar, que tem como momentos estruturantes o questionamento, a construção de argumentos e a comunicação. Nesse processo, professores e estudantes participam em todas as etapas, aprendendo e ensinando. Acredita-se que esta proposta possa fomentar uma reflexão essencial sobre as demandas atuais da sociedade (Pauletti, 2018), a qual constantemente se depara com problemas complexos que exigem soluções igualmente criativas e sofisticadas.

A superação da escola convencional, centrada no repasse de conhecimentos, representa um desafio para todos os envolvidos, especialmente aos professores, que realizaram suas formações pautadas na valorização conceitual. Embora este professor possa vivenciar influências significativas ao longo de sua trajetória profissional, suas práticas como estudante ainda se refletem em sua atuação como docente. Nesse sentido, acredita-se que as formações que esse profissional realiza ao longo de sua trajetória podem contribuir à superação desta visão convencional de

ensino e aprendizagem.

Alguns estudos têm se debruçado em compreender a percepção de professores frente às ações de formação continuada. A exemplo disso, Ferreira e Morosini (2019) investigaram as contribuições da formação continuada de professores do Ensino Superior na aplicação de metodologias ativas no contexto da graduação. Professores e graduandos participantes da formação realizada como parte da investigação foram entrevistados. Os resultados dão conta de avanços no uso de metodologias ativas, fato que pode ser evidenciado a partir da sua utilização por parte dos professores, como facilitadoras na organização e desenvolvimento de aulas; e dos estudantes, que demonstraram satisfação quanto a aprender por meio dessas metodologias.

Dentro dessa mesma linha, Lima e Santos (2017) realizaram um estudo objetivando compreender como professores de Ciências, que atuam na Educação Básica (EB), percebem a participação em eventos de formação continuada como aporte ao seu desenvolvimento pessoal e profissional. A investigação contou com professores atuantes nesse componente curricular que participaram de encontros de uma formação continuada e, posteriormente a isso, foram entrevistados. Os resultados atestam avanços nos conhecimentos relacionados à docência, tanto de conhecimentos específicos, quanto de métodos de ensino. No que se refere ao desenvolvimento profissional, foi possível observar o fomento da motivação e da autonomia.

O presente artigo tem como contexto as atividades desenvolvidas em um curso de formação continuada, promovido por um Secretaria de Educação de um município situado no interior do Rio Grande do Sul. O curso buscou apresentar os pressupostos teóricos e práticos da PSA. Participaram dessa formação 29 professores de diferentes etapas e escolas da EB. Deste conjunto de professores, 10 responderam a um questionário *on-line*, composto por perguntas fechadas e abertas. As informações derivadas deste questionário tinham como finalidade caracterizar os participantes, bem como dar conta da pergunta norteadora deste artigo: como a participação de professores em um espaço formativo que proporcione aprimoramento didático/metodológico pode ampliar suas concepções sobre a pesquisa³ como

³De acordo com Houaiss e Villar (2009, p. 1483) a palavra pesquisa é “[...] um conjunto de atividades que têm por finalidade a descoberta de novos conhecimentos no domínio científico, literário, artístico etc.”

princípio educativo? Desse modo o objetivo do presente texto é compreender de que modo a participação de professores em um espaço formativo que proporcione o aprimoramento didático/metodológico pode ampliar a concepção de pesquisa como princípio educativo. Cabe destacar que a compressão de “pesquisa como princípio educativo”, neste estudo, é considerada a partir de Pauletti (2018, p. 33), que a destaca como “[...] uma proposta emancipatória dos sujeitos, sendo esses capazes de produzirem e transformarem sua própria realidade de acordo com seus desejos e demandas emergentes daquele contexto”. Neste sentido, representa uma proposta flexível e abrangente de tratar a pesquisa em si, de modo a contribuir para o desenvolvimento dos sujeitos envolvidos no processo, fomentando a criticidade, a autonomia e a autoria tanto pessoais quanto intelectual.

Para além da introdução, esse texto apresenta a fundamentação teórica, que trata sobre a PSA como um modo de aprender e ensinar e a Unidade de Aprendizagem como uma possibilidade de fazer acontecer a PSA. Em seguida, aborda-se o percurso metodológico adotado na investigação, os resultados obtidos bem como a discussão e considerações finais com as contribuições desta pesquisa.

2 A Pesquisa em Sala de Aula como um modo de aprender e ensinar

A PSA pode ser compreendida como um movimento dialético em espiral. Esse processo se inicia com as indagações sobre os estados de ser, fazer e conhecer dos participantes e constrói novos argumentos que possibilitam atingir patamares mais elevados desses estados (Moraes; Galiuzzi; Ramos, 2012). Trata-se de uma proposta que se encontra organizada a partir de três momentos distintos: o questionamento, a construção de argumentos e a comunicação.

O questionamento é o ponto de partida da PSA e compreende uma parte relevante da investigação, pois é nessa etapa que os estudantes são estimulados a gerar suas perguntas. É “[...] importante que o próprio sujeito da aprendizagem se envolva neste perguntar. É importante que ele mesmo problematize sua realidade” (Moraes; Galiuzzi; Ramos, 2012, p. 13). Quando os estudantes propõem perguntas, passam a ter consciência do que sabem sobre o assunto, de como os fenômenos se apresentam e de como é a sua realidade (Galle, 2021). A discussão e o diálogo entre pares e/ou com o professor possibilitam que os próprios estudantes conheçam outras formas de saber. Nesse sentido, destaca-se que a PSA consiste em um trabalho coletivo e colaborativo entre todos os atores envolvidos.

A dimensão social da PSA a partir do questionamento torna possível aos estudantes compreender as incompletudes do seu próprio conhecimento, a diversidade dos assuntos e as oportunidades de investigação. Conforme os autores, é “[...] esse movimento de ver outras possibilidades, contrastando com a consciência do meu próprio ser e conhecer que dá origem ao questionamento” (Moraes; Galiuzzi; Ramos, 2012, p. 14). O questionamento mobiliza os estudantes para a ação com o objetivo de superar as lacunas que ele suscita. É nessa dinâmica que se insere a segunda etapa do ciclo da PSA: a argumentação.

A construção de argumentos decorre da organização de um novo patamar de conhecimento edificado pelo sujeito. A busca de novos níveis de conhecer e de ser faz parte das hipóteses elaboradas nesse movimento. O questionamento determina ações de planejamento que objetivam a superação das lacunas emergentes no problema inicial. As “verdades provisórias” representam um modo de avaliar e refutar as opções para a solução do problema. A partir da sistematização e fundamentação apropriada das hipóteses, emerge a elaboração dos argumentos (Borges; Lima, 2021). Esse processo ocorre pela ação intensa dos participantes em atividades de leitura, debate, análise, interpretação de informações, de forma individual ou coletiva. Como modo de torná-los mais complexos, tais argumentos precisam ser explicitados, preferencialmente por escrito, o que lhes imprime maior rigor (Moraes; Galiuzzi; Ramos, 2012).

Os argumentos organizados por escrito devem ser apreciados por um grupo, que podem ser os próprios colegas (Moraes; Galiuzzi; Ramos, 2012). As “novas verdades” decorrentes desse processo podem ser, então, refinadas e tornarem-se mais elaboradas; é provável que nessa dinâmica ocorram a reestruturação e/ou a refutação de hipóteses. Isso requer que o sujeito avance no sentido de reelaborar argumentos constantemente por meio da escrita, mas também é possível - e relevante - regressar à etapa inicial: o questionamento. Esse movimento em espiral caracteriza a PSA como um ciclo dialético. De maneira a validar os argumentos elaborados, faz-se necessário que eles sejam divulgados por meio da comunicação.

A comunicação representa o terceiro momento da PSA e corresponde à exposição dos resultados obtidos. A nova compreensão elaborada pelos estudantes a partir das discussões, debates, construções e avaliação de hipóteses conduz a pesquisa para novas apreciações críticas. Sendo assim, Moraes, Galiuzzi e Ramos

(2012, p. 18) destacam que,

a construção de argumentos e a comunicação estão estreitamente relacionados. Constituem-se num conjunto de ações que, mesmo tendo início numa atividade individual, precisam ser sempre compartilhadas. Os argumentos necessitam assumir força no coletivo.

Recomenda-se que, inicialmente, a comunicação seja organizada no contexto em que a pesquisa ocorreu, a partir da divulgação entre colegas e outros grupos participantes. Esse momento possibilita aprimorar os argumentos, bem como divulgá-los pela escrita. “A comunicação final vai assim sendo refinada e aperfeiçoada, ocorrendo no mesmo movimento sua validação por um grupo cada vez mais amplo” (Moraes; Galiuzzi; Ramos, 2012, p. 18). Quando a versão final, resultante das apreciações, é comunicada em um espaço externo ao núcleo da pesquisa, ela é então de fato legitimada, de maneira que é unicamente pela crítica que o conhecimento científico avança.

Cabe salientar que os resultados de uma pesquisa nunca são definitivos e derradeiros; eles apenas expressam avanços no nível de compreensão sobre a investigação realizada. Desse modo, a PSA pode ser compreendida como um processo cíclico e em espiral, e a comunicação dos argumentos construídos pode demandar do pesquisador uma reorientação dos questionamentos. Os pressupostos da PSA estão interconectados, originando, continuamente, a necessidade de pesquisa e de abordagem de questionamentos emergentes, os quais originam resultados e novos argumentos.

Propor atividades que privilegiem a PSA parece ser um desafio tanto aos professores quanto aos estudantes. Isso pode estar vinculado à ideia que ampara a pesquisa ainda como uma mera busca bibliográfica, em que normalmente o professor propõe um tema e os estudantes recorrem às ferramentas disponibilizadas, como livros e *internet*, entre outras, para dar conta do assunto e apresentar ao professor. Isso se agrava na atualidade com a disposição de ferramentas que contam com inteligência artificial para a geração de um possível montante de informações com questionável veracidade. Conceber a pesquisa dessa forma pode ter como centro a ideia de que o conhecimento não é construído, e sim transmitido e reproduzido (Pauletti; Galle, 2019). Por meio da pesquisa, é possível romper com o modo convencional de aprender e ensinar, valorando os saberes consolidados ao longo do tempo, além de favorecer o desenvolvimento de diversas capacidades (Galle, 2016).

As ações propostas na PSA estão pautadas na partilha entre professores e estudantes, para que ambos tenham voz nesse processo, a partir da descentralização de decisões. Assim, promove-se a autonomia e a autoria, além de fomentar o interesse dos estudantes em aprender sobre determinado assunto. Uma das maneiras de promover pesquisa de forma dinâmica é por meio das Unidades de Aprendizagem (UA), organizadas na perspectiva da PSA (Galiazzi; Garcia; Lindemann, 2004, Galle, 2016) como veremos a seguir.

3 Unidade de Aprendizagem: fazendo acontecer a Pesquisa em Sala de Aula

A UA é um meio complexo de transformação do processo educativo, em especial, das ações relativas à sala de aula, ressignificando a função da escola e do professor (Galiazzi; Garcia; Lindemann, 2004; Moraes; Gomes, 2007). Sua emergência está vinculada a reformas educativas que ocorreram em diferentes países nos últimos anos e que preveem a remodelação de currículos. Uma UA encontra-se arraigada em processos de reelaboração coletiva e participante das ações escolares, levando em conta a diversidade de realidades existentes.

Para Moraes e Gomes (2007), os princípios de uma UA se encontram próximos ao movimento construtivista, para o qual o conhecimento é elaborado pela ação efetiva dos estudantes com o objeto de estudo, levando em conta os conhecimentos previamente elaborados, que são, então, reconstruídos. Os autores compreendem que a UA tem relação com os movimentos de superação do modo fragmentado de organização dos conteúdos escolares em componentes curriculares estanques. As diversas áreas do conhecimento podem, dessa forma, estabelecer uma relação dialógica, capaz de promover a emergência de ações interdisciplinares.

Ainda acerca das influências que constituem a UA (Moraes; Gomes, 2007), vale trazer a ideia de superação do racionalismo técnico - que compreende a prática do professor como essencialmente guiada por especialistas no assunto -, pela noção do racionalismo prático - que considera as ações no âmbito da sala de aula sendo construídas pela participação de todos os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem -, ou seja, professores, estudantes e também especialistas da área, possam sentir-se representados e valorizados.

Esse tipo de organização curricular tem, entre outros propósitos, a superação do planejamento seriado que normalmente está presente em materiais didáticos aos quais professores e estudantes têm acesso. Tais recursos geralmente distanciam-se

dos reais interesses de aprender dos estudantes (Hagay; Baram-Tsabary, 2015), provocando desinteresse e falta de comprometimento em aprender.

Uma UA representa um grupo de ações escolhidas de maneira intencional para desenvolver um determinado assunto, com a finalidade de constituir uma aprendizagem de modo significativo em termos de conceitos, procedimentos e atitudes. Para González *et al.* (1999, p. 18, tradução nossa), a UA pode ser compreendida como um agregado de ideias e de conjecturas de trabalho que vão além dos conteúdos propostos em um componente curricular, envolvendo os recursos indispensáveis para a sua execução, mas “[...] também metas de aprendizagem que ordenem e regulem, na prática escolar, os diversos conteúdos de aprendizagem”.

Na organização e desenvolvimento de uma UA admite-se, ainda, que os estudantes manifestem seus conhecimentos construídos ao longo de sua vida, dentro ou fora do âmbito escolar, possibilitando sua complexificação contínua. A UA compreende uma série de atividades, organizadas em conjunto pelo professor e pelos estudantes, para o estudo de uma determinada temática em particular ou interdisciplinar, com vistas ao avanço de conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais (Coll *et al.*, 2000).

As atividades, no contexto de uma UA, correspondem a cada uma das ações desenvolvidas por professores e estudantes, dentro de uma lógica promotora da aprendizagem, fomentando o interesse do grupo pelo tema em questão. Na organização dos tempos e espaços utilizados para o desenvolvimento dessas ações, é relevante valorizar o diálogo, a curiosidades dos estudantes manifestadas em suas perguntas, a apresentação de ideias, o debate de distintos pontos de vista e a elaboração conjunta e individualizada de argumentos (González *et al.*, 1999).

Dentre as funções de uma UA, está a promoção de aprendizagens com significado para os participantes. Sua organização e seu desenvolvimento podem estar ancorados nas etapas da PSA (Moraes; Galiuzzi; Ramos, 2012), considerando como ponto de partida a problematização dos estudantes. A UA possibilita que se desenvolva o questionamento dialógico e reconstrutivo (Demo, 2007), no sentido de reelaborar a argumentação e permitir a comunicação, com foco especialmente na fala e na escrita, considerando-se o papel epistêmico dessas ações (Moraes; Galiuzzi; Ramos, 2012).

Embora a UA se constitua como um modo de organização, ela apresenta certa

flexibilidade, pois propicia que os estudantes reconstruam seus conhecimentos, tendo como foco os seus interesses, desejos e necessidades de aprender, manifestados na geração de suas perguntas. Na dinâmica da organização e desenvolvimento, o professor e os estudantes trabalham em parceria, pesquisando e organizando as ações (Freschi; Ramos, 2009; Galle, 2016). Portanto, há a formação de uma relação que rompe com a lógica escolar vigente em que o docente é aquele que decide, organiza e desenvolve as ações no âmbito escolar e o discente apenas executa. Assim o professor passa a ser o orientador e mediador desse processo reconstrutivo (Wertsch, 1999).

A UA promove a ruptura da lógica escolar que reforça a passividade do estudante, fomentando uma educação escolar voltada à compreensão do que está sendo realizado, em uma formação que desenvolve capacidades discursivas e argumentativas. Assim, essa estratégia metodológica pode contribuir para a construção de significação dos conhecimentos, pelo fato de propiciar a vinculação do contexto social e físico com o processo de ensino e aprendizagem. Ao levar em conta as aprendizagens já construídas pelo estudante, a UA favorece a valorização do cotidiano. Logo é necessário que, ao eleger as ações no decorrer da UA, o professor tenha em mente a promoção de atividades que possibilitem aos estudantes sentirem-se representados, por meio de seus questionamentos, seus interesses e suas curiosidades (Galle, 2016). Desse modo, o ponto de partida de uma UA constitui-se na problematização de uma determinada temática, que pode ser discutida conjuntamente (Moraes; Gomes, 2007).

Dando seguimento ao desenvolvimento da UA, propõem-se ações que são debatidas conjuntamente pelo professor e pelos estudantes, com vistas a elaborar argumentos que atendam às respostas aos questionamentos iniciais (Galle, 2016). Desse modo, busca-se reconstruir o que os estudantes já sabem sobre a temática em questão. O processo de reconstrução do conhecimento por meio da UA possibilita que o sujeito não só reelabore conceitos por meio de livros, textos disponíveis na *internet* e outros materiais, mas também relacionados aos procedimentos, como leitura, escrita, interpretação, seleção e análise de informações, além de atitudes, como capacidade de trabalhar em conjunto, autonomia, respeito e autocrítica, por exemplo.

Posteriormente, os argumentos elaborados são comunicados ao grupo de participantes, para uma análise conjunta, voltada ao diálogo e à validação. Esse

momento proporciona que os novos argumentos sejam elaborados e passem a fazer parte do discurso dos participantes. A integração dessas ações pode ampliar a criticidade, a criatividade, o debate e o diálogo, a produção textual, a argumentação e a comunicação entre os envolvidos no processo. Portanto, os momentos da PSA são postos em marcha em uma UA.

Em vista do que foi dito, é possível destacar, conforme Moraes e Gomes (2007), que, sumariamente, a UA tem os seguintes princípios: a ideia de que o conhecimento não é transmitido de uma pessoa para outra, mas elaborado e reelaborado pela ação ativa daquele que aprende; o aprendizado constitui-se em um processo contínuo de superação dos conhecimentos já construídos, sendo mediado pela linguagem; a pesquisa é uma das formas de propiciar condições para a ocorrência da reconstrução dos conhecimentos; a efetivação das aprendizagens tem conexão direta com as realidades de quem aprende; e a organização e desenvolvimento de uma UA implica que todos os agentes envolvidos no processo tenham voz.

4 Procedimentos metodológicos

O presente estudo apresenta uma abordagem qualitativa que, segundo a perspectiva de Minayo (2012), dedica-se a explorar um universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes. Esses elementos estruturam um conjunto complexo de relações construídas entre os processos e fenômenos, não sendo passíveis de mensuração por meio de ferramentas estatísticas ou equações matemáticas. No âmbito das pesquisas qualitativas, a presente investigação é do tipo exploratória (Gil, 2011), uma vez que busca promover uma maior familiaridade com o fenômeno, com o objetivo de torná-lo mais compreensível.

A investigação parte de uma proposta de formação continuada, oferecida por meio da Secretaria de Educação de um município do interior do Rio Grande do Sul, em que o foco principal foi tratar de modo teórico e prático a PSA. A atividade contou com a participação de 29 professores atuantes em diferentes níveis de ensino e escolas da EB. Após o convite para colaborar com a pesquisa aqui descrita, contou-se com a participação de 10 desses sujeitos, os quais todos compareceram aos 10 encontros formativos, de duas horas cada um, organizados pela pesquisadora. No decorrer do texto, os participantes foram identificados pela letra P, seguida dos algarismos de 1 a 10.

Como forma de conhecer os procedimentos da pesquisa, seu objetivo e

assegurar o sigilo dos dados produzidos no âmbito da pesquisa, os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)⁴. Os dados foram constituídos a partir de um questionário com perguntas fechadas e abertas, respondidas via *on-line* pelos participantes ao final da formação. As perguntas fechadas eram em número de 10 e tinham como objetivo caracterizar os participantes. Já as perguntas abertas eram em número de cinco e estavam relacionadas ao problema de pesquisa, sendo que as referidas respostas constituíram o *corpus* analítico da pesquisa.

No que concerne o curso oferecido, as temáticas/atividades desenvolvidas em cada encontro formativo são apresentadas sumariamente no Quadro 1:

Quadro 1: Temáticas/atividades desenvolvidas nos encontros formativos

Encontro	Breve descrição
1º	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentações e objetivos dos encontros de formação; - Assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) pelos participantes; - Conceito de pesquisa; - Pesquisa científica e a pesquisa como princípio educativo; - Pressupostos do Educar pela Pesquisa;
2º	<ul style="list-style-type: none"> - PSA e seus momentos (questionamento, argumentação e comunicação); - Papel das perguntas dos estudantes para o ensino e aprendizagem; - Ensino explícito de perguntas;
3º	<ul style="list-style-type: none"> - Perguntas informativas e perguntas investigativas; - Possibilidades de promover o questionamento dos estudantes em sala de aula;
4º	<ul style="list-style-type: none"> - Função da argumentação na PSA; - Momentos da construção de argumentos a partir das perguntas propostas pelos estudantes (hipótese, fundamentação, representação e crítica);
5º	<ul style="list-style-type: none"> - Momento da comunicação na PSA; - Relação entre a argumentação e a comunicação no contexto da PSA;
6º	<ul style="list-style-type: none"> - Possibilidades de fazer acontecer a PSA; - As UAs na perspectiva da PSA;
7º	<ul style="list-style-type: none"> - Organização de uma UA na perspectiva da PSA; - Alguns exemplos de UA em diferentes contextos (etapa escolar/componente curricular);
8º	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboração de uma UA a partir de perguntas coletadas no contexto escolar (em duplas ou trios);
9º	<ul style="list-style-type: none"> - Socialização das UAs organizadas pelas duplas;
10º	<ul style="list-style-type: none"> - Encerramento dos encontros com a construção e socialização de mapas mentais abrangendo possibilidades, sugestões, aprendizados e impressões sobre o uso da PSA;

⁴ Esta pesquisa teve aprovação no CEP -Comitê de Ética em Pesquisa- sob número 5.723.597

	- Aplicação do questionário <i>on-line</i> .
--	--

Fonte: Elaboração própria (2022).

Os encontros formativos buscaram tratar de modo teórico e prático os pressupostos da PSA e seus momentos delineados por Moraes, Galiazzi e Ramos (2012): o questionamento, a formação de argumentos e a comunicação; bem como as possibilidades de sua inserção no âmbito da sala de aula. Além disso, desenvolveu-se tópicos relacionados à caracterização de perguntas do tipo informativas e investigativas; os fatores associados à formulação de perguntas; estratégias de incentivo à proposição de perguntas e à organização de uma UA. Na sequência, os participantes elaboraram em duplas e trios uma UA a partir de perguntas propostas por estudantes no contexto em que trabalham. Cabe destacar que a geração destas perguntas foi realizada por meio de atividades organizadas pelos professores, considerando assuntos que estavam sendo abordados nas turmas.

As respostas às cinco perguntas abertas do questionário *on-line*, foram analisadas via Análise Textual Discursiva (ATD) (Moraes; Galiazzi, 2007) que compreende a unitarização, categorização e elaboração de metatextos. Na unitarização é realizada a desmontagem do *corpus* analítico em unidades de significado. A categorização representa o momento em que são estabelecidas relações entre essas unidades, sendo então geradas categorias primárias, secundárias e assim por diante até que se alcance as categorias finais. O último momento da ATD consiste na elaboração de metatextos analíticos que representam a nova compreensão do todo.

Cabe destacar que a ATD pode-se dar dos seguintes modos: *a priori*, as categorias são determinadas antes do exame das informações; emergente, as categorias são construídas a partir da análise das informações presentes no *corpus* e, mistas, as categorias são definidas *a priori*, mas conforme a análise, pode ser complementada de modo emergente. Neste estudo optou-se por categorias emergentes.

5 Resultados e discussões

Neste espaço se busca apresentar a caracterização dos participantes do estudo e as categorias emergentes da análise.

5.1 Caracterização dos participantes

Acerca da caracterização dos participantes, segue uma breve descrição. A idade se mostrou bastante heterogênea, pois 20% têm entre 41 e 50 anos, ao passo que 40% têm entre 31 e 40 anos e 40% têm mais de 50 anos. Dos participantes, 80% revelaram pertencer ao gênero feminino. Sobre o tempo de atuação no magistério, 50% deles declarou ter mais de 20 anos de experiência. Na ocasião do questionário, 40% disseram que atuava no Ensino Fundamental Anos Finais e Ensino Médio, 30% no Ensino Fundamental Anos Finais, 10% apenas no Ensino Médio, 10% somente no Ensino Fundamental Anos Iniciais e 10% exclusivamente na Educação Infantil. Todos declararam possuir algum título de especialização acadêmica e, além disso, 30% no momento da pesquisa, disse estar fazendo algum outro curso de aperfeiçoamento profissional. Por fim, ao serem questionados sobre a realização anterior de formações relacionadas ao modo de trabalhar a pesquisa no contexto da sala de aula, todos afirmaram já terem participado de ao menos uma, sendo que 90% declarou que esta foi realizada a partir de formação continuada, e apenas 10% que a formação no decorrer da sua graduação.

5.2 Apresentação das categorias

A partir da análise emergiram três categorias, sendo elas: (i) ampliação da compreensão sobre a pesquisa; (ii) valorização das perguntas dos estudantes na sala de aula, (iii) mobilização do envolvimento de estudantes no processo de pesquisa no contexto de sala de aula. Na sequência, são apresentados os metatextos que compõem cada uma das três categorias nominadas.

5.2.1 Ampliação da compreensão sobre a pesquisa

A categoria *ampliação da compreensão sobre a pesquisa* discute sobre o modo como a participação dos docentes, no espaço formativo, permitiu a reformulação de sua concepção de pesquisa como princípio educativo no sentido de expandir *as suas concepções sobre pesquisa e desmistificar a ideia de que ela é algo complexo*.

Sobre o fato de as atividades desenvolvidas na formação terem expandido *a sua concepção sobre pesquisa*, P8 afirma que: “[...] [a formação] proporcionou a ampliar meus conhecimentos prévios sobre esse tema”. Neste sentido, o participante aponta de forma clara que os encontros o fizeram superar os conhecimentos iniciais sobre pesquisa. É possível que, por tratar-se de uma proposta nova para muitos, a ideia inicial de pesquisa deste grupo possa estar associada apenas como a recolha

de dados que estão disponibilizados em *sítes* ou livros, por exemplo, ou ainda a pesquisa científica estruturada por meio do método científico. Assim, as reflexões proporcionadas podem ter colaborado para que ampliassem suas ideias iniciais, agregando outros entendimentos sobre pesquisa.

Esta situação pode ser ilustrada nas considerações de P10 sobre pesquisa: “[...] *a pesquisa se tornou mais leve e prazerosa!*” Este excerto parece deixar transparecer o entendimento de pesquisa dentro das formalidades acadêmicas, ou seja, como um princípio científico. Isto pode estar atrelado ao fato que, em determinadas situações, é comum que as escolas tratem a pesquisa apenas como um trabalho extracurricular para ser apresentado em alguma mostra científica, por exemplo. O uso do método científico pode representar algo complexo para o contexto da sala de aula, habitualmente estruturada por conteúdos programáticos (DEMO, 2007). A PAS pode ser uma possibilidade de inserir de forma gradual o estudante na construção de problemas, hipóteses, argumentos e comunicação, elementos da pesquisa científica.

Nas palavras de P1, a partir da participação na formação continuada “[...] *aumentamos a nossa capacidade de aprender algo a partir do aprofundamento da pesquisa, aplicando, criando e experimentando o novo*”. Nessa afirmação, há indicativos que o aprofundamento da temática proporcionou experienciar uma proposta nova para o conjunto de participantes, o que sugere que o conteúdo desenvolvido bem como as discussões decorrentes da formação pode cooperar para que esses professores possam avançar no seu planejamento a partir da aplicação do que foi abordado nos encontros formativos. Neste sentido, P10 acrescenta: “[...] *após a formação me desacomodei ainda mais, os horizontes se ampliaram, pude experimentar com meus alunos as aprendizagens*”. A expansão da compreensão de pesquisa a esse participante, possibilitou superar a ideia inicial, fato que lhe permitiu visualizar outras possibilidades que provavelmente ainda não havia vislumbrado em relação ao tema.

A formação possibilitou também que os professores refletissem sobre a sua aprendizagem, e neste sentido P3 argumenta: “*O professor pesquisador que se encontra imerso no contexto de uma pesquisa, cercado pela realidade de seus sujeitos e objetos, terá condições favoráveis para interpretar e construir novos conhecimentos a partir dos dados analisados*”.

Ademais, percebe-se nas declarações dos participantes a PSA como promotora da construção do conhecimento, tal como destaca P8 em: “[...] a formação possibilitou compreender que a Pesquisa em Sala de Aula é um instrumento muito importante na construção da aprendizagem e na formação do conhecimento”. Para esse professor, a PSA constitui-se em uma ferramenta para que a aprendizagem ocorra e o conhecimento seja ampliado. Portanto, no seu entendimento, não há de ser algo isolado da sua ação pedagógica, mas integrado ao processo de ensino e aprendizagem.

Ainda sobre a ampliação da concepção de pesquisa, foi possível observar que o espaço formativo contribuiu para que os participantes *desmistificassem a ideia de que a pesquisa é algo complexo*. Este fato pode ser ilustrado pela afirmação de P9: “[...] a formação oportunizou a troca de experiências e muitas dicas para melhorar o trabalho de pesquisa, inclusive, como incentivar os alunos a pesquisar”; e de P8: “[...] diante dos pressupostos relativos à Pesquisa em Sala de Aula e os exercícios propostos ficou mais fácil compreender o que é pesquisar!”. Fica evidente que, para esses participantes, os encontros formativos ampliaram a compreensão sobre a temática, levando-os ao entendimento da pesquisa não apenas como algo isolado, complexo e metódico.

Nesta mesma linha P8, considera que para ele “[...] a formação fortaleceu o meu pensamento sobre a importância da pesquisa em sala de aula e na vida”. Percebe-se aqui que o professor demonstra superar a ideia de pesquisa como algo isolado do contexto da sala de aula e identifica a sua relevância para a própria vida. As capacidades desenvolvidas no âmbito da pesquisa disponibilizam que os sujeitos envolvidos possam seguir aprendendo mesmo depois do ensino sistematizado (DEMO, 2007), ou seja, ela é mais que a elaboração de um projeto e a construção de um relatório. Complementando a ideia, P8 diz ainda que

A formação ampliou o modo de ver a pesquisa, que ela não precisa ser apenas compreendida como um conjunto de regras fixas (métodos), isto assusta as vezes o aluno. Eu pude ver como incentivar os alunos a pesquisar de um modo mais simplificado, valorizando a curiosidade (P8).

Na visão deste professor, é possível compreender que a sua ideia inicial de pesquisa está atrelada ao modelo de pesquisa científica, caracterizada pelo rigor metodológico, o que pode torná-la complexa para desenvolver em sala de aula além de se constituir um desafio aos estudantes. Com as ações desenvolvidas no decorrer

da formação ele teve a oportunidade de ampliar essa visão e compreender que a pesquisa pode ser desenvolvida de modo flexível, considerando as curiosidades do próprio estudante.

Deste modo, trata-se de entender a pesquisa como um ambiente de aprendizagem e não apenas como um trabalho realizado sem conexão com as demandas da classe. Assim, a pesquisa na perspectiva educativa pode atender às necessidades de aprendizado dos estudantes e dar dinamicidade ao espaço da sala de aula. Para Demo (2012, p. 84) a pesquisa é uma capacidade basilar “[...] do saber pensar em toda a vida, em todos os momentos, desde a Educação Infantil”. Portanto, é relevante que ela não seja compreendida apenas como algo complexo, mas como um modo de interrelacionar-se com o conhecimento sem apenas armazená-lo de modo acrítico.

5.2.2 Valorização das perguntas dos estudantes na sala de aula

A participação dos professores no espaço formativo também favoreceu que expandissem a sua concepção sobre pesquisa enquanto princípio educativo no que diz respeito a valorização das perguntas dos estudantes na sala de aula. Assim, consideraram que as ações desenvolvidas no contexto da PSA possibilitaram refletir sobre a potencialidade destes questionamentos e como eles podem ser relevantes na implementação da pesquisa.

No que concerne a *potencialidade das perguntas realizadas pelos estudantes*, P2 afirma que os encontros propiciaram que ele se tornasse mais vigilante neste sentido: “[...] agora consigo me policiar quanto a ‘dar’ a resposta pronta ao aluno, tento devolver a pergunta, motivando o educando a continuar a sua busca pelo conhecimento”. Ao dar a resposta “pronta” o professor de certo impede que o estudante elabore o seu próprio conhecimento e desenvolva capacidades relacionadas ao processo de busca da resposta, como leitura, escrita, interpretação, argumentação e comunicação. Percebe-se um movimento deste professor no sentido em “devolver a pergunta” ao estudante como forma de encorajá-lo a organizar uma resposta. A concepção tradicional do professor como o único detentor do conhecimento leva à ideia de que ele deve fornecer a resposta ao estudante. No entanto, a abordagem da PSA reconhece que a resposta deve ser construída pelo estudante, que assume o protagonismo, com a orientação do professor (Moraes; Galiuzzi; Ramos, 2012).

Na mesma direção, P4 considera que a formação possibilitou “[...] *ter o olhar sensível e perceber as demandas presentes nas perguntas realizadas pelos estudantes*”. As perguntas realizadas pelos discentes apresentam demandas que expressam seu interesse em aprender sobre uma determinada temática (Galle, 2021). A partir da afirmação de P4 é possível observar que a atividade formativa forneceu mecanismos para que compreendesse essas demandas. Chin e Osborne (2008) referenciam que as perguntas realizadas pelos estudantes no contexto das aulas são ferramentas que podem auxiliar o professor na compreensão tanto dos interesses quanto de lacunas presentes no conhecimento já elaborado. Desenvolver este “olhar sensível” que P4 considera com relação as perguntas pode oportunizar ao professor estabelecer uma aproximação dos conteúdos programáticos das demandas presentes nas perguntas propostas pelos discentes.

Ainda sobre a relevância das perguntas, P10 estima que: “[a formação] *me fez pensar fora da caixa, ver a importância das perguntas, me acalmou o coração no sentido que não preciso ter todas as respostas e indicar sempre os caminhos, vamos percorrendo juntos, vou orientando e direcionando a rota*”. Conforme P10, os encontros formativos ajudaram a compreender que as perguntas dos estudantes não precisam ser respondidas por ele, mas sim podem servir como guia para orientar a sua prática. Fica claro novamente o entendimento do professor como o direcionador do processo. Ele, com suas experiências e conhecimentos, pode auxiliar na elaboração de respostas, indicando fontes confiáveis para consulta, por exemplo.

A PSA possibilita que as funções convencionais, instituídas culturalmente, do professor - que tem as respostas e as perguntas -, do estudante - que deve reproduzir os conhecimentos escolares- e da própria aula com o momento de explanação do professor, sejam superados. Assim o professor torna-se também um aprendiz no momento que, juntamente com o estudante, passa a investigar e também orientar o processo (Galiuzzi, 2012).

Pode-se considerar que os professores vislumbraram a *relevância das perguntas na implementação da pesquisa*. Nessa linha, P5 considera que “*utilizar o questionamento do estudante é um excelente ponto de partida para um projeto de pesquisa*”. Esse professor demonstra compreender que as perguntas realizadas pelos estudantes podem desencadear projetos de pesquisa. P4 também afirma que os encontros formativos proporcionaram “[...] *muitos ganhos como o estudo dos tipos de*

perguntas. A pergunta certa no momento certo desencadeia um projeto bem estruturado”. Trata-se de um modo de valorizar os interesses e curiosidades que fazem parte do contexto do próprio estudante, fato que pode auxiliar na manutenção do interesse (Galle, 2021).

A construção do problema de pesquisa é o ponto de partida de uma investigação científica. Laville e Dionne (1999, p. 85) destacam que esta etapa pode definir e direcionar as ações futuras, o que pode ser compreendido como “[...] uma espécie de piloto automático, uma vez que tenha sido bem planejado”. Deste modo, os autores destacam a relevância dos pesquisadores dedicarem tempo na sua elaboração e assim refinarem a pergunta norteadora de seu estudo, tornando o processo de pesquisa o mais assertivo possível.

A sala de aula constitui um espaço onde o estudante tem como função responder perguntas, seja do professor, do livro ou da prova, e nesse sentido, é comum que eles apresentem dificuldade em elaborá-las (Galle, 2021). Na visão destes professores, a formação mostrou alternativas para auxiliar os estudantes a realizarem perguntas que posteriormente poderão direcionar futuros projetos de pesquisa, em um viés científico.

5.2.3 Mobilização do envolvimento dos estudantes no processo de pesquisa

Nesta categoria, estão alocadas as unidades de sentido em que os participantes deste estudo compreendem que o espaço formativo ampliou sua compreensão da pesquisa como princípio educativo, pois as ações desenvolvidas por meio da PSA propiciaram o envolvimento dos estudantes no processo de pesquisa. Além disso, expressam a ideia de que as atividades teórico/metodológicas implementadas ao longo da formação da PSA podem representar um modo de abordar a pesquisa como princípio científico⁵, com a organização de projetos; mas também como uma ferramenta capaz de envolver os estudantes no processo de pesquisa de modo amplo.

Quanto ao fato de a formação representar um modo de abordar a pesquisa na perspectiva científica, P4 destaca que: “A Pesquisa em Sala de Aula pode auxiliar os alunos a compreenderem o método científico com mais clareza, uma vez que o questionamento, a construção de argumentos e a comunicação são elementos da

⁵A pesquisa como princípio científico trata-se de construir conhecimento a partir da aplicação do método científico (DEMO, 2007).

pesquisa científica”.

Os momentos da PSA são referenciados por P4 como etapas que podem conduzir à pesquisa de cunho científico. Considerando que, para a elaboração de um projeto, o estudante deve desenvolver a capacidade questionar, argumentar e comunicar as novas compreensões sobre uma determinada temática, foi possível observar que os pressupostos da PSA trouxeram elementos que podem contribuir para o desenvolvimento de projetos científicos.

P4 considera que a formação contribuiu para dar “mais clareza” ao processo da pesquisa científica, permitindo que os estudantes possam desenvolver de modo “natural” capacidades intrínsecas à elaboração do conhecimento científico. O professor passa a ver na PSA um modo de abordar a pesquisa científica que esteja ao alcance do estudante, mesmo que ele ainda não tenha condições de compreender as formalidades inerentes ao processo.

Para Oliveira (2019), a pesquisa científica na EB representa um instrumento de trabalho relevante que propicia tanto ao estudante, quanto ao docente, dilatar possibilidades no que diz respeito as atividades pedagógicas e dos processos de desenvolvimento da autonomia na elaboração do próprio conhecimento. Nesta mesma linha, P5 compreende que:

às vezes, o professor não sabe muito bem como dar início a um projeto científico, porque ele não teve muitas oportunidades na sua formação e também não atuou como orientador, porém, com a formação pude ter ideias de como impulsionar os projetos (P5).

Na visão de P5 o espaço formativo o fez refletir para que expandisse sua concepção de pesquisa como princípio educativo, uma vez que ela forneceu elementos que lhe propiciassem refletir sobre maneiras de estimular os estudantes à construção de projetos. P5 destaca que o próprio professor percebe a pesquisa científica como algo desafiador, uma vez que a sua formação não privilegiou uma abordagem com este foco, quiçá prática sobre a pesquisa na perspectiva científica. Dessa forma, é provável que se sinta inseguro quando necessita trabalhar com os estudantes. Assim, a formação tratou de elementos que podem auxiliá-lo a implementar projetos, considerando que o estudante, dentro de suas potencialidades, passe gradativamente, a exercitar metodologicamente a pesquisa.

Segundo Pauletti e Richter (2022), é recomendado que as ações desenvolvidas no contexto da formação inicial e continuada de professores considerem as demandas

vigentes de ensino e aprendizagem. Portanto, um ensino pautado na transmissão de conteúdos parece não ter mais espaço na contemporaneidade. Desta forma, não basta apenas expor graduandos e graduados aos meios de acesso às informações, é preciso dar-lhes condições para que possam operar com este conhecimento, vivenciando na prática e discutindo propostas que superem a ideia do ensino e aprendizagem pela transmissão de informações.

Sobre o fato de os assuntos tratados na formação contribuírem para que os participantes possam promover o envolvimento dos estudantes no processo de pesquisa de forma ampla, observamos que os participantes destacaram que por meio formação *“[...] foi possível perceber novas possibilidades de realizar propostas que envolvem a pesquisa de uma maneira envolvente e voltada bem aos interesses dos alunos, de forma mais simples”* (P8). Esta ideia pode ser complementada por P4, ao dizer que a formação *“[...] tornou o processo [de pesquisa] mais fácil, viabilizando a motivação de criar novas possibilidades para todas as turmas em que atuo”*. As respostas dos participantes ao questionário, no que se refere a caracterização do grupo, indicaram que estes já haviam participado de formações continuadas relacionadas à pesquisa. Porém, quando questionados sobre como se deram essas formações, os participantes destacaram que estavam vinculadas à pesquisa científica, assim consideram que a PSA representa um modo flexível de inserir os estudantes na dinâmica da pesquisa.

Nesta mesma direção, P3 compreende que a proposta desenvolvida na formação pode representar uma possibilidade de a pesquisa ocorrer de modo espontâneo como destaca em: *“[...] a aula expositiva normalmente não dá margem para que o aluno mostre a sua curiosidade, mas a Pesquisa em Sala de Aula, é diferente. Ele pode colocar perguntas sobre o interesse e a pesquisa flui naturalmente”*. Conforme o professor expressou, a aula convencional, em que o professor é o centro das ações e o estudante atua como mero expectador, de certo modo inibe que a curiosidade. Na visão deste professor, a PSA permite que o estudante possa apresentar suas dúvidas por meio de perguntas. Complementar a isso, P2 compreende que *“[...] por meio da formação pude ter novas ideias de como incentivar os alunos para pesquisa, sem colocar regras”*. A ideia atribuída a palavra “regras” pode ser um indicativo que a pesquisa pode ser compreendida como algo metódico, e desse modo, a PSA pode representar uma proposta que incentiva os estudantes a avançarem no processo de pesquisa, uma vez que é desejável que se

considere os questionamentos genuínos dos discentes.

Tratar a pesquisa como uma atitude cotidiana tanto para o estudante, quanto para o professor, implica em superar “[...] a expectativa arcaica de que a pesquisa é coisa especial e gente especial”, conforme Demo (2007, p. 12) afirma. Para o autor, a pesquisa como atitude cotidiana está na própria vida e representa um modo de transitar por ela exercitando a criticidade, no que diz respeito a disposição de atuar na realidade, amparado pela capacidade de questionar.

Para P7 esta situação também é observada quando diz que “[...] a partir da formação, foi possível perceber novas possibilidades de realizar propostas que envolvem a pesquisa de uma maneira envolvente e voltada bem aos interesses dos alunos de forma mais simples”. Nesta afirmação, P7 deixa evidente que a proposta da PSA pode propiciar a mobilização os interesses em aprender dos estudantes, que em muitos casos são escassos, em função dos conhecimentos escolares estarem distantes a realidade e curiosidades dos estudantes.

É relevante também destacar que, considerar a pesquisa como um modo de aprender e ensinar pode ser um meio de acolher os desafios educacionais atuais e fomentar o interesse e a curiosidade dos estudantes. Sendo assim Pauletti e Richter (2022) acreditam que é pela via da formação que os docentes podem se apropriar de novos métodos investigativos, o que reforça a necessidade da proposição de espaços formativos que privilegiem discussões e vivências nesta linha.

Enfatiza-se também, nesta categoria, as ações desenvolvidas pelos professores no contexto da formação contribuíram para que compreendessem a ideia de que pesquisa deve ser uma atitude cotidiana tanto para o estudante, quanto para si, enquanto profissional docente, como pode ser ilustrado pelo excerto de P2: “a Pesquisa em Sala de Aula faz com que todos os envolvidos no processo pesquisem, tanto o professor quanto o aluno. Não há respostas prontas!”. Segundo a visão deste participante, não é só o estudante que irá envolver-se no processo, mas também o professor, fazendo com que se tornem parceiros na busca por respostas (Galiazzi, 2012).

Conforme Demo (2007), é importante que o professor compreenda que a pesquisa está diretamente associada à aprendizagem de cunho reconstrutivo. Nesse sentido, ela não pode ser levada aos extremos da pesquisa científica, como algo complexo que pertence apenas a pesquisadores profissionais, nem deve ser

considerada como uma ação qualquer, onde tudo vale como pesquisa. Pelo contrário, ela deve ser embasada em ações que permitam tanto ao professor como ao estudante lidar com o conhecimento de forma crítica e reflexiva, ou seja, delinear, analisar, comparar, divulgar, considerar, entre outros fatores.

6 Considerações finais

Para finalizar retomamos a pergunta que guiou a presente investigação: de que modo a participação de professores em um espaço formativo que propicie o aprimoramento didático/metodológico pode ampliar suas concepções sobre pesquisa enquanto princípio educativo? Destacamos também o objetivo central deste estudo: compreender de que modo a participação de professores em um espaço formativo que proporcione o aprimoramento didático/metodológico pode ampliar a concepção de pesquisa como princípio educativo.

A partir da análise do *corpus*, emergiram três categorias: (i) ampliação da compreensão sobre a pesquisa; (ii) valorização das perguntas dos estudantes na sala de aula, (iii) mobilização do envolvimento de estudantes no processo de pesquisa no contexto de sala de aula.

No que se refere à ampliação da compreensão sobre pesquisa, os participantes reconheceram que o espaço formativo possibilitou expandir suas concepções sobre o assunto, ao mesmo tempo em que desmistificou a ideia de que a pesquisa é algo complexo. Quanto à valorização das perguntas dos estudantes na sala de aula, os professores participantes perceberam que as ações desenvolvidas durante a formação os levaram a refletir sobre a potencialidade desses questionamentos e como eles podem ser relevantes para a implementação da pesquisa. Em relação à mobilização do envolvimento dos estudantes no processo de pesquisa no contexto da sala de aula, os participantes expressaram que as atividades teórico/metodológicas implementadas ao longo da formação podem servir tanto como uma abordagem da pesquisa como princípio científico, quanto como uma ferramenta capaz de envolver os estudantes de forma abrangente no processo de pesquisa.

Diante do exposto é relevante compreender que formações que abordem a pesquisa como princípio educativo nas perspectivas teórica e prática, têm potencialidade para expandirem o entendimento dos professores sobre como ela pode ser tratada do contexto da sala de aula, sem que seja considerada como algo à parte do processo de ensino e aprendizagem. Habitualmente a pesquisa é trabalhada no

processo de formação docente, na perspectiva científica, o que inclui a aplicação do método científico. Desse modo, é possível que ao tratar de pesquisa no contexto da sala de aula os professores vislumbrem apenas esta possibilidade.

Assim, ao oferecer momentos de formação continuada que envolvam a pesquisa como princípio educativo, é possível ampliar o entendimento dos professores, tornando-a uma prática cotidiana no processo de aprender e ensinar. Além disso, tais momentos promovem reflexões significativas, encorajando os professores a organizarem ações no contexto da sala de aula que valorizem a pesquisa não apenas como uma proposta isolada de sua prática diária dentro do componente curricular, mas como algo capaz de colocar os estudantes no centro do processo de ensino e aprendizagem. Isso contribui para o desenvolvimento de procedimentos e atitudes que promovam sua autonomia, autoria e criticidade.

Acredita-se que formações com este viés possam colaborar para que o professor se sinta seguro em aderir a uma proposta de pesquisa como princípio educativo, em especial por meio da PSA, uma vez que ela tem como função orientar o processo.

Como indicação para estudos futuros, é relevante investigar como os professores participantes da pesquisa estão aplicando os princípios da PSA em suas aulas e quais implicações isso tem gerado no interesse dos estudantes.

Referências

CHIN, C.; OSBORNE, J. Students' questions: a potential resource for teaching and learning science. **Studies in Science Education**, v. 44, n. 1, p.1-39, 2008.

COLL, C. *et al.* **Os conteúdos na reforma**: ensino e aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes. Porto Alegre: ARTMED, 2000.

BORGES, T. D. B.; LIMA, V. M. R. Argumentação em sala de aula: aspectos favorecedores do seu desenvolvimento e aproximações com a educação pela pesquisa. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática (REnCiMa)**, São Paulo, v. 12, n. 6, p. 1-17, out./dez. 2021.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. 8. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2007.

DEMO, P. Iniciação científica: razões formativas. In: MORAES, R.; LIMA, V. M. R. **Pesquisa em sala de aula**: tendências para a educação em novos tempos. 3. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012. p. 77-92.

FERREIRA, R.; MOROSINI, M. Metodologias ativas: as evidências da formação continuada de docentes no ensino superior. **Revista Docência do Ensino Superior**,

v. 9, p. 1-19, 2019.

FRESCHI, M.; RAMOS, M. G. Unidade de aprendizagem: um processo em construção que possibilita o trânsito entre senso comum e conhecimento científico. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**. v. 8, n. 1, p. 156-170, 2009.

GALIAZZI, M. C. O professor na sala de aula com pesquisa. In: MORAES, R.; LIMA, V. M. R. **Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos**. 3. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012. p. 215-231.

GALIAZZI, M. do C.; GARCIA, F. Á.; LINDEMANN, R. H. Construindo caleidoscópios: organizando unidades de aprendizagem. In: MORAES, Roque; MANCUSO, Ronaldo (Org.). **Educação em ciências: produção de currículos e formação de professores**. Ijuí: Editora UNIJUÍ, 2004. p. 65-84.

GALLE, L. A. V. **Estudo sobre reconstrução significativa de conteúdos no Ensino Fundamental por meio de unidade de aprendizagem sobre alimentos**. 2016. 198f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Escola de Ciências. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.

GALLE, L. A. V. **Estudo sobre as perguntas dos estudantes em sala de aula de ciências: metanálise de artigos em periódicos - 2008 a 2019**. 2021. 296f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática) – Escola de Ciências. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

GONZÁLEZ, J. F. *et al.* **¿Como hacer Unidades Didácticas innovadoras?** 1. ed. Sevilha: Diada, 1999.

HAGAY, G.; BARAM-TSABARI, A. A strategy for incorporating students' interests into the high-school science classroom. **Journal of Research in Science Teaching**, v. 52, n. 7, p. 949-978, 2015.

HOUAISS, A.; VILLAR, M. de S. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

LAVILLE, C.; DIONE, J. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Adaptação da obra: Lana Mara Siman. Porto Alegre: Artmed; Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

LIMA, V. M. R.; SANTOS, M. Z. M. Processos de formação continuada: com a palavra o professor de ciências. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 22, n. 3, p. 61-79, 2017.

MINAYO, M. C. S. O desafio da pesquisa social. In: MINAYO, M. C. de S. (Org.). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002. p. 9-29

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Editora UNIJUÍ, 2007.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C.; RAMOS, M. G. Pesquisa em sala de aula: fundamentos e pressupostos. In: MORAES, R.; LIMA, V. M. R. **Pesquisa em sala de**

aula: tendências para a educação em novos tempos. 3. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012. p.11-20

MORAES, R.; GOMES, V. Uma Unidade de Aprendizagem sobre Unidades de Aprendizagens. In. GALIAZZI, M. do C. *et al.* (Org.). **Construção Curricular em Rede na Educação em Ciências**. Ijuí: Editora UNIJUÍ, 2007. p. 243-280.

OLIVEIRA, V. H. N. Pesquisa científica escolar no Ensino Fundamental: relatos de uma experiência. **Cadernos do Aplicação**, v. 32, n.1, p. 95-104, jan./jul. 2019.

PAULETTI, F. **A pesquisa como princípio educativo no ensino de ciências:** concepções e práticas em contextos brasileiros. 2018. 131p. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática) Escola de Ciências. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.

PAULETTI, F.; GALLE, L. A. V. A abordagem Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente a partir de perguntas dos estudantes sobre combustíveis. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 2, n. 2, p. 310- 327, jul./dez. 2019.

PAULETTI, F.; RICHTER, L. Uso da pesquisa em sala de aula como uma estratégia docente na educação básica. **Revista HISTEDBR On-line**, v. 22, p. e022043-e022043, 2022.

WERTSCH, J. **La mente en acción**. Buenos Aires: Aique, 1999.