



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

VITÓRIA PEREIRA CARDOZO

**LACUNAS ENTRE AS PESQUISAS E A PRÁTICA
PEDAGÓGICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS NA VISÃO DE
PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA E DO ENSINO
SUPERIOR**

Londrina
2025

VITÓRIA PEREIRA CARDOZO

**LACUNAS ENTRE AS PESQUISAS E A PRÁTICA
PEDAGÓGICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS NA VISÃO DE
PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA E DO ENSINO
SUPERIOR**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade Estadual de
Londrina - UEL, como requisito parcial para a
obtenção do título de Licenciada em
Química.

Orientadora: Profa. Dra. Miriam Cristina
Covre de Souza

Londrina
2025

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

Cardozo, Vitória Pereira.

Lacunas entre as pesquisas e a prática pedagógica no ensino de ciências na visão de professores da educação básica e do ensino superior / Vitória Pereira Cardozo. - Londrina, 2025.

72 f.

Orientador: Miriam Cristina Covre de Souza.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Exatas, Graduação em Química, 2025.

Inclui bibliografia.

1. Ensino de Ciências - TCC. 2. Educação Básica - TCC. 3. Formação de Professores - TCC. 4. Pesquisa e Prática Pedagógica - TCC. I. Souza, Miriam Cristina Covre de. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências Exatas. Graduação em Química. III. Título.

CDU 54

VITÓRIA PEREIRA CARDOZO

**LACUNAS ENTRE AS PESQUISAS E A PRÁTICA
PEDAGÓGICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS NA VISÃO DE
PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA E DO ENSINO
SUPERIOR**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade Estadual de
Londrina - UEL, como requisito parcial para a
obtenção do título de Licenciada em
Química.

BANCA EXAMINADORA

Orientadora

Prof^ª. Dra. Miriam Cristina Covre de Souza
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Prof^ª. Dra. Fabiele Cristiane Dias Broietti
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Prof. Dr. Marcelo Maria Cirino
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Londrina, 10 de setembro de 2025.

AGRADECIMENTOS

Acima de tudo, agradeço a Deus por ter iluminado meu caminho todos os segundos do meu dia, ter me dado força e coragem para continuar nessa jornada intensa chamada: vida. Sem sua companhia, eu não estaria onde estou.

Aos meus pais, Jaqueline e Fábio, que tiveram uma vida humilde e um começo difícil juntos, mas não desistiram e trabalharam muito para que hoje eu tivesse o privilégio de estar onde estou.

Às minhas irmãs, Júlia e Isadora, que eu implico bastante e implicam comigo, mas não troco por nada no mundo. São minhas companheiras a qualquer momento, me fazem sentir dor nas bochechas de tanto rir, são minhas amigas e não posso imaginar um mundo onde elas não fariam parte da minha vida, não me vejo sem elas.

Ao amor da minha vida, meu melhor amigo, meu companheiro, Renan, que me apoia nas minhas ideias mais difíceis de executar e me puxa de volta quando eu saio do trilho. Segura as minhas mãos todos os dias, caminha comigo e mesmo nas pedras que aparecem no percurso, nunca me soltou.

Aos meus amigos, em especial os que Deus colocou no mesmo caminho que eu para que eu não me sentisse sozinha na graduação, Gisele, Larissa, Gustavo, Nathan e Genivaldo. Passamos por muitos momentos de desespero juntos, brigamos juntos, lutamos juntos e hoje, estamos nos últimos momentos para nos formarmos juntos.

Aos meus professores, Diana, minha primeira orientadora, que se dispõe a me ajudar sempre que peço socorro. Em especial, minha orientadora, Miriam, que aceitou esse desafio, permaneceu me orientando em todos os momentos e puxou minha orelha para que eu não desistisse.

Às minhas ouvintes, Izabel e Edna, que tem coração de ouro. Socorrem a todos que chegarem desesperados à sua sala, seja para questões burocráticas, para conselhos da vida. O que elas fazem pelos animais, acadêmicos e professores é admirável e são exemplos para mim.

À minha banca, que aceitou prontamente embarcar comigo nesse desafio.

CARDOZO, Vitória Pereira. **Lacunas entre as pesquisas e a prática pedagógica no ensino de ciências na visão de professores da educação básica e do ensino superior**, 2025. 71f. Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura em Química – Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2025.

RESUMO

Este trabalho investigou as lacunas existentes entre as pesquisas acadêmicas em Ensino de Ciências (Química, Física e Biologia), realizadas nas universidades, e as práticas pedagógicas adotadas por professores da Educação Básica. Inspiradas no estudo de De Jong (2004), foram aplicadas duas questões abertas a professores da Educação Básica e professores-pesquisadores do Ensino Superior, com o objetivo de compreender as percepções sobre as possíveis causas desse distanciamento e caminhos para superação. Como procedimentos metodológico, fez-se a análise qualitativa das respostas dos professores investigados, com base na técnica de Análise de Conteúdo de Bardin (2011), que revelou categorias como: Falta de apoio institucional; Obstáculos à Participação Docente em Atividades Acadêmicas; Falta de interação IES-escola e Vice-Versa; Falta de Retorno dos Resultados Obtidos nas Pesquisas; Concepção Tecnicista do Ensino; Escassez de Cursos de Formação Continuada, Estágios e Projetos Pouco Efetivos. Os participantes apontaram que a integração entre teoria e prática depende também de Melhores condições de trabalho docente; Elaboração e Implementação de Metodologias e Estratégias de Ensino; Políticas Públicas eficientes e Programas e Cursos melhor planejados; e, Fortalecimento da interação IES - escola e melhor acesso dos professores a resultados de pesquisas. Conclui-se que a superação do hiato entre pesquisas e prática pedagógica demanda um esforço conjunto e contínuo entre universidades, escolas e gestores educacionais, com foco na formação reflexiva, colaborativa e crítica dos professores.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, Formação de Professores, Pesquisa e Prática Pedagógica, Educação Básica, Integração Universidade-Escola.

CARDOZO, Vitória Pereira. **Gaps between research and pedagogical practice in science teaching from the perspective of basic and higher education teachers**, 2025. 71s. Final Project for the Bachelor's Degree in Chemistry – Center for Exact Sciences, State University of Londrina, Londrina, 2025.

ABSTRACT

This study investigated the gaps between academic research in Science Education (Chemistry, Physics, and Biology) conducted at universities and the pedagogical practices adopted by elementary school teachers. Inspired by De Jong's (2004) study, two open-ended questions were administered to elementary school teachers and higher education research professors to understand their perceptions of the possible causes of this gap and ways to overcome it. The methodological procedure involved a qualitative analysis of the teachers' responses, based on Bardin's (2011) content analysis technique, which revealed categories such as: Lack of institutional support; Obstacles to faculty participation in academic activities; Lack of interaction between HEIs and schools and vice versa; Lack of feedback on research results; Technological conception of teaching; Shortage of continuing education courses, internships, and ineffective projects. Participants pointed out that the integration between theory and practice also depends on better teaching working conditions; the development and implementation of teaching methodologies and strategies; efficient public policies and better-planned programs and courses; and, strengthening HEI-school interaction and improved faculty access to research results. The conclusion is that bridging the gap between research and pedagogical practice requires a joint and ongoing effort between universities, schools, and educational administrators, with a focus on reflective, collaborative, and critical teacher training.

Keywords: Science Teaching, Teacher Training, Research and Practice, Basic Education, University-School Integration.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Questões apresentadas aos participantes da pesquisa.....	17
Quadro 2 - UA identificadas na categoria Falta de apoio institucional, por instituição de ensino, para a Questão I.....	24
Quadro 3 - UA identificadas na categoria Obstáculos à Participação Docente em Atividades Acadêmicas, por instituição de ensino, para a Questão I.....	26
Quadro 4 - UA identificadas na categoria Falta de interação IES-escola e Vice-Versa, por instituição de ensino, para a Questão I.....	29
Quadro 5 - UA identificadas na categoria Falta de retorno dos resultados obtidos nas pesquisas, por instituição de ensino, para a Questão I.....	31
Quadro 6 - UA acomodadas na categoria Concepção tecnicista do ensino, por instituição de ensino, para a Questão I.....	34
Quadro 7 - UA identificadas na categoria Escassez de cursos de formação continuada; estágios e projetos pouco efetivos, por instituição de ensino, para a Questão I.....	37
Quadro 8 - Categorias emergentes, Unidades de Análise por professor de cada instituição e total de UA por categoria, para a Questão I.....	41
Quadro 9 - UA identificadas na categoria Melhores condições de trabalho docente, por instituição de ensino, para a Questão II.....	45
Quadro 10 - UA identificadas na categoria Elaboração e Implementação de Metodologias e Estratégias de Ensino, por instituição de ensino, para a Questão II....	48
Quadro 11 - UA identificadas na categoria Políticas Públicas eficientes e Programas e Cursos melhor planejados, por instituição de ensino, para a Questão II.....	51
Quadro 12 - UA identificadas na categoria Fortalecimento da interação IES - escola e melhor acesso dos professores a resultados de pesquisas, por instituição de ensino, para a Questão II.....	54
Quadro 13 - Categorias emergentes, Unidades de Análise por professor de cada instituição e total de UA por categoria, para a Questão II.....	56

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IES	Instituições de Ensino Superior
UEL	Universidade Estadual de Londrina
PIBID	Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência
EUA	Estados Unidos da América
EB	Educação Básica
UA	Unidade de Análise

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	11
1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	13
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	17
3.1 Inspiração para esta pesquisa.....	17
3.2 Sujeitos, Desenvolvimento da Pesquisa e coleta de dados.....	18
3.3 Caráter da pesquisa.....	18
3.4 Análise dos Dados.....	19
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	21
4.1 Principal(is) razão(ões) para a lacuna existente entre a(s) pesquisa(s) realizada(s) na(s) universidade(s), e a(s) prática(s) pedagógicas realizada(s) na Educação Básica..	21
4.1.1 Falta de apoio institucional.....	22
4.1.2 Obstáculos à Participação Docente em Atividades Acadêmicas.....	24
4.1.3 Falta de interação IES-escola e Vice-Versa.....	27
4.1.4 Falta de retorno dos resultados obtidos nas pesquisas.....	29
4.1.5 Concepção tecnicista do ensino.....	32
4.1.6 Escassez de cursos de formação continuada; estágios e projetos pouco efetivos.....	35
4.1.7 Análise Geral da Questão I.....	38
4.2 Qual(is) seria(m) a(s) principal(is) forma(s) de minimizar/reduzir esta distância entre a(s) pesquisa(s) em Ensino de Ciências e a(s) prática(s) pedagógica(s) realizada(s) pelos professores da Educação Básica, em sala de aula?.....	42
4.2.1 Melhores condições de trabalho docente.....	43
4.2.2 Elaboração e Implementação de Metodologias e Estratégias de Ensino.....	46
4.2.3 Políticas Públicas eficientes e Programas e Cursos melhor planejados.....	49
4.2.4 Fortalecimento da interação IES - escola e melhor acesso dos professores a resultados de pesquisas.....	52
4.2.5 Análise Geral da Questão II.....	55
4.3 Análise comparativa entre os dados obtidos e o artigo inspirador.....	58
REFERÊNCIAS.....	62
APÊNDICES.....	67
APÊNDICE A - Respostas dos professores à Questão I.....	67
APÊNDICE B - Respostas dos professores à Questão II.....	70

INTRODUÇÃO

As pesquisas acerca da Educação em Química são relativamente recentes e discussões acerca do tema têm crescido em larga escala. Segundo De Jong (2004) a ascensão da investigação neste âmbito foi fortemente influenciada pela reforma curricular de ciências em grande escala nos EUA, iniciada no final da década de 1950, e no Reino Unido, iniciada no início da década de 1960.

Para De Jong (2004) outros temas entraram na investigação em educação química, por exemplo, concepções alternativas e formas de raciocínio dos estudantes de química, e a aprendizagem de conceitos de química em contextos. Também surgiu o interesse pelo professor de química, especialmente pelo seu conhecimento e crenças (iniciais) sobre como ensinar tópicos e questões de química.

Apesar dos esforços para que as investigações no ensino, não somente de química mas de Ciências de modo geral, recebessem mais notoriedade e reconhecimento de sua importância, os pesquisadores queixam-se de que os resultados de suas pesquisas muitas vezes não encontraram seus caminhos na prática do ensino da química e de outras ciências naturais (Shymansky; Kyle, 1992) e em Zeichner (1998b), também há a afirmação de que muitos professores sentem que a pesquisa educacional conduzida pelos acadêmicos é irrelevante para suas vidas nas escolas, sendo que a maior parte dos professores não procuram a pesquisa educacional para instruir e melhorar suas práticas docentes.

As lacunas entre pesquisas e práticas pedagógicas¹ podem ser indicadas tendo em vista que essa é utilizada apenas como campo de aplicação e ainda, os sujeitos, em suas práticas, não estão sendo vistos como participantes do processo (Tauchen; Devechi; Trevisan, 2014).

Segundo De Jong (2004), o principal objetivo da pesquisa em ensino de química, assim como a pesquisa em química, é a construção de conhecimento; desse modo, sem a união entre universidade e escola, pesquisadores e professores, pesquisa e prática, a aprendizagem de ambas as partes se torna incompleta.

¹ Enfatizamos aqui que, segundo Franco (2016), uma prática pedagógica configura-se sempre como uma ação consciente e participativa, que emerge da multidimensionalidade que cerca o ato educativo. Elas se organizam intencionalmente para atender a determinadas expectativas educacionais solicitadas/requeridas por uma dada comunidade social. Ou seja, as práticas pedagógicas se organizam e se desenvolvem por adesão, por negociação, ou, ainda, por imposição.

Assim, indagamos: Quais as percepções que os professores da Educação Básica e do Ensino Superior possuem acerca das lacunas existentes entre as pesquisas em Educação em Ciências e a Prática Pedagógica? Quais as alternativas para diminuir ou romper essas lacunas existentes entre pesquisa e prática pedagógica, universidade e escola, pesquisadores e professores? Quais as contribuições que colmatar essa lacuna podem trazer?

Buscando responder a essas perguntas, o objetivo deste trabalho foi investigar, na percepção tanto de professores-pesquisadores das IES, quanto de professores da Educação Básica, os motivos para a existência da lacuna existente entre as pesquisas desenvolvidas nas IES acerca da Educação em Ciências e a prática pedagógica realizada nestas disciplinas na Educação Básica, e possíveis maneiras de minimizá-la/reduzi-la.

A fim de responder ao objetivo da pesquisa, este trabalho foi estruturado da seguinte maneira: no Capítulo 1, Fundamentação Teórica, apresentamos alguns estudos que fundamentam a pesquisa; no Capítulo 2, Procedimentos Metodológicos, apresentamos o que motivou esta pesquisa, os sujeitos, o desenvolvimento, a coleta de dados, o caráter e a técnica utilizada para análise dos dados.

Nos resultados e discussão, Capítulo 3, serão discutidos os dados obtidos, separados por questão; assim primeiramente analisamos os motivos, seguido das percepções dos professores investigados, das lacunas existentes entre a pesquisa realizada nas IES e a prática pedagógica realizada nas escolas. Na segunda parte, apresentamos possíveis formas de minimizar essa lacuna e, finalizamos o capítulo apresentando uma comparação entre os dados obtidos nessa pesquisa com os do artigo inspirador.

Nas Considerações Finais, apresentamos o que pudemos concluir da pesquisa, além das contribuições desta para o ensino de Química.

1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

De acordo com De Jong (2004) o desenvolvimento de investigações acerca da Educação em Química foi estimulada por meio de uma onda de reformas curriculares que vieram, principalmente, a partir da década de 1980. A partir destas, a concepção dos cursos de química passou a ser guiada por preocupações voltadas para o aluno e pela forma como o que é aprendido pode contribuir para a formação de cidadãos com maior capacidade de autonomia, maturidade suficiente para enfrentar as situações diversas, cidadãos que possam usufruir da vida cultural das cidades e que também criem vínculos solidários com seu espaço. Ainda, o interesse pelo professor de química, pelo seu conhecimento e crenças (iniciais) sobre como ensinar as questões que dizem respeito à química também se tornou foco nas investigações (De Jong, 2004).

Apesar disso, segundo De Jong (2004), a relação entre a pesquisa em educação química e a prática docente é problemática, uma vez que pesquisadores se queixam de que os resultados de suas pesquisas, por muitas vezes, não chegam na prática pedagógica do ensino da química e de outras ciências naturais (Shymansky; Kyle, 1992).

Para Abreu e Almeida (2008), quando falamos em educação, pensando na pesquisa que é produzida *na* e *para* as escolas, é perceptível que ao examinar os projetos de pesquisa em educação, a maior parte é reconhecida e publicada; entretanto, boa parte desses trabalhos de fato não é tão acessível aos professores das escolas da Educação Básica e não se mostram tão significativos quanto aos seus conteúdos, uma vez que há desconexão entre o que se vive nas escolas e o que se pensa nas universidades.

Em contrapartida, muito dos professores de ciências, e aqui incluímos a Química, em exercício acreditam que suas experiências pessoais, os documentos oficiais e o bom senso são suficientes e muito mais importantes para a prática e conhecimento profissional do que os resultados das investigações, pesquisa educacional e prática docente (Costa *et al.*, 2000 *apud* D Jong, 2004).

Conforme é destacado por Schön (2000), alguns professores de Ciências apresentam uma concepção limitada sobre o ensino desta, como um ato apenas de ensinar conteúdos sobre a natureza física e biológica dos seres vivos e elementos não vivos. Essa compreensão é entendida para o autor como uma questão iniciada

na própria formação profissional, que é centrada na racionalidade técnica.

De acordo com Oliveira (2016), a escola passa a ser o espaço privilegiado de transmissão e difusão do conhecimento científico e nela, a ciência toma o espaço de “verdade” e o saber científico adquire uma conotação de “poder” em relação ao saber popular.

Nesse tipo de concepção, os mais prejudicados são os alunos, uma vez que enfrentam um sistema preocupado com a formação técnico-científica para atuar no mercado de trabalho. Neste processo o aluno é quase um produto, que ao final precisa estar pronto para servir a um sistema econômico e político, ou seja, os alunos precisam ser eficientes e capazes de contribuir para a sociedade (Peixoto; Nunes; 2016).

Devido a visão tecnicista da educação, fica intrinsecamente atribuída ao professor o papel de resolver problemas, e estes precisam ser resolvidos com eficácia. Como expõem Lopes e Menezes (2020), há uma certa ilusão em achar que o professor precisa tomar certas decisões técnicas e resolver problemas de forma imediata.

De acordo com Tauchen, Devechi e Trevisan (2014) os professores da Educação Básica, em geral, também criticam a separação entre a teoria e a prática docente por sentirem que não há o interesse com a problematização dos saberes e conhecimentos de mundo, nem com a desproblematização dos saberes práticos no campo do discurso acadêmico. Isso induz a distância existente entre a pesquisa da Universidade aos problemas da escola, pois percebe-se a falta de colaboração entre as partes (Costa *et al.* 2020). Consequentemente, algumas pesquisas educacionais não refletem o que realmente acontece em sala de aula, pois focam em aspectos negativos da prática do professor (Ramos, 2005).

Este afastamento (entre o que acontece em sala de aula e o que relatam as pesquisas) se deve, em parte, ao fato da pesquisa estar sendo realizada por pesquisadores acadêmicos, que atuam nas universidades e vão às escolas apenas com o propósito de coletar dados.

No que diz respeito à relação universidade e escola, Charlot (2002) afirma que algumas pesquisas em educação se mantêm distantes da realidade da sala de aula e considera que esse distanciamento é decorrente da própria diversidade de aspectos que envolvem as pesquisas e a realidade escolar.

Apesar de algumas pesquisas ocorrerem com participação na escola, ainda

não há um aproveitamento suficiente do espaço de aprendizagem que ela oferece, tendo em vista que não se exploram os ensinamentos da experiência com o mundo, o que sustenta a crença de que a aprendizagem acontece apenas na universidade (Tauchen; Devechi; Trevisan, 2014).

Demais causas para esta lacuna podem ser observadas, como por exemplo quando o problema de pesquisa de algumas pesquisas, parte do que diz respeito ao interesse do pesquisador e não do que diz respeito à necessidade das escolas (Neira, 2012). Rezende e Ostermann (2005) expõem o excesso de pesquisas de caráter diagnóstico, nas quais as escolas são usadas apenas como fonte de dados e de crítica, sem a devida contrapartida e a discussão de alternativas para superar os problemas encontrados, divulgação deficitária dos trabalhos científico-acadêmicos (Coutinho *et al.*, 2012) e formação de professores inadequada, para que eles possam problematizar e se apropriar da produção científica que focaliza trabalho pedagógico (Coutinho, 2010).

Para Coutinho, Folmer e Puntel (2014) é importante que ocorra o uso da produção acadêmica no planejamento e desenvolvimento das práticas escolares pois pode constituir-se em um elemento fundamental para a superação das práticas até então, muito tradicionais. Os autores também defendem a necessidade de capacitação dos professores para que estes possam ter acesso e se apropriar do conhecimento proveniente dos resultados das pesquisas.

Acerca da relação entre universidade e escola, da distância entre o discurso acadêmico e a prática educacional, nota-se também que, apesar de universidade e escola abordarem a educação como objeto, por não estarem na mesma posição, apresentam visões diferentes, ou seja, o pesquisador, por não estar inserido no ambiente escolar, enxerga a realidade de uma forma, enquanto o professor, devido a sua inserção, avista o mesmo fenômeno de outra (Coutinho; Folmer; Puntel, 2014).

Em Zeichner (1998) também há a afirmação de que muitos professores sentem que a pesquisa educacional conduzida pelos acadêmicos é irrelevante para suas vidas nas escolas, sendo que a maior parte dos professores não procuram a pesquisa educacional para instruir e melhorar suas práticas docentes.

Um dos pontos para o ceticismo dos professores sobre as pesquisas educacionais, segundo Zeichner (1998), está no uso de uma linguagem especializada no meio dos acadêmicos, o que em algumas situações faz sentido para os membros de subcomunidades particulares de pesquisadores acadêmicos,

mas nem sempre faz sentido para os membros da EB. Outra razão para a falta de entusiasmo deles pela pesquisa acadêmica sobre educação é a frequência com que eles se vêem descritos de forma negativa, sendo citados como "superficiais", "técnicos", entre outros. O autor ainda expõe que em alguns casos os professores não são convidados pelos pesquisadores a engajar-se intelectualmente na escolha das questões a serem investigadas, na elaboração do projeto de pesquisa, no processo de coleta de dados ou na sua análise e interpretação, e até mesmo na partilha dos resultados da pesquisa.

Segundo Selles (2002), deve-se proporcionar ao professor meios para que ele reconheça que o aprendizado se constrói numa via de "mão-dupla". Logo, não apenas o conhecimento acadêmico produzido na universidade tem a contribuir para com os professores, como a vivência oriunda do trabalho diário na escola também fornece importante contribuição a ser explorada teoricamente pelos pesquisadores.

Zeichner (1998b), defende e argumenta a condução de pesquisas educacionais com maior interação entre as vozes dos professores e as dos acadêmicos, com papéis mais decisivos dos professores na tomada de decisões, um maior respeito com o conhecimento do professor e de um padrão ético mais acentuado pelos acadêmicos nas suas relações de pesquisa com os professores e com as escolas.

Para Scheid, Soares e Flores (2009) essa parceria entre universidade e escola básica é crucial para o aprimoramento da educação científica escolar e para Zeichner (1998), é importante integrar a universidade e o conhecimento dos professores para romper com a linha divisória existente entre ambos, pois os professores são os únicos que estão em situação privilegiada para fornecer uma visão de dentro da escola, e esta visão não é possível de ser obtida por outros de fora do ambiente.

Segundo Nacarato (2016) a construção de parcerias é um processo longo e demanda respeito pelo trabalho do próximo. Os professores pesquisadores precisam colocar-se à escuta dos professores da educação básica e trabalhar na perspectiva de que o que estes têm a dizer é importante e precisa ser o ponto de partida para um trabalho coletivo; os professores da educação básica, por sua vez, à medida que sentem confiança nos pesquisadores, aderem à proposta de trabalho coletivo. Assim, a parceria potencializa aprendizagens recíprocas.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 *Inspiração para esta pesquisa*

A presente pesquisa foi inspirada no artigo de De Jong, O. *Mind your step: bridging the research-practice gap* (Título Original), - *Atenção ao avançar: superando lacunas entre pesquisa e prática* (Tradução Nossa) -, publicado em 2004. Neste artigo o autor conduziu um estudo em pequena escala (36 participantes, entre eles pessoas que indicavam ter experiência em ensino de química – escolas ou universidades, ou educação de química, nas faculdades de formação de professores – e estarem familiarizados com a pesquisa sobre educação química), com o intuito de explorar as lacunas existentes entre o ensino básico e ensino superior, assim como as visões (percepções) dos participantes para reduzir essas lacunas.

Como percebemos também haver uma lacuna aqui no Brasil entre a pesquisa realizada nas Instituições de Ensino Superior (IES) e a prática pedagógica desenvolvida na Educação Básica (EB), buscamos utilizar as questões apresentadas por De Jong (2004), adaptadas para o contexto do Ensino de Ciências (Química, Física e Biologia), para investigar, na percepção tanto de professores-pesquisadores das IES, quanto de professores da EB, os motivos para a existência da lacuna presente entre pesquisas desenvolvidas nas IES acerca da Educação em Ciências e a prática pedagógica realizada nestas disciplinas na Educação Básica, e possíveis maneiras de minimizá-la/reduzi-la.

O Quadro 1 abaixo apresenta as questões que foram propostas aos professores.

Quadro 1 – Questões apresentadas aos participantes da pesquisa.

Questão I - Em sua opinião, qual(is) é(são) a(s) principal(is) razão(ões) para a lacuna existente entre a(s) pesquisa(s) em Ensino de Ciências (Química, Física e Biologia) realizada(s) na(s) universidade(s), e a(s) prática(s) pedagógica(s) realizada(s) pelos professores da Educação Básica, em sala de aula?

Questão II - Qual(is) seria(m) a(s) principal(is) forma(s) de minimizar/reduzir esta distância entre a(s) pesquisa(s) em Ensino de Ciências e a(s) prática(s) pedagógica(s) realizada(s) pelos professores da Educação Básica, em sala de aula?

Fonte: Adaptado de De Jong (2004).

3.2 Sujeitos, Desenvolvimento da Pesquisa e coleta de dados

Participaram desta pesquisa exploratória professores-pesquisadores de Química, Física e Biologia, de um programa de pós graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática de uma universidade localizada no norte do Paraná-PR, e professores da Educação Básica que ministravam as disciplinas de Biologia, Física ou Química, de cidades também localizadas no norte do Estado. Ao todo participaram desta pesquisa exploratória 10 professores, dos quais 5 são professores-pesquisadores (sendo 2 de Biologia, 1 de Física e 2 de Química) e 5 são professores da Educação Básica (sendo 1 de Física, 1 de biologia e 3 de Química), que responderam às duas questões do Quadro 1 por e-mail ou em papel, de acordo com a escolha do professor.

3.3 Caráter da pesquisa

A pesquisa exploratória desenvolvida neste trabalho tem caráter qualitativo. Segundo Sant Ana e Lemos (2018), a pesquisa qualitativa tem se tornado uma importante ferramenta para a pesquisa social, tendo em vista sua capacidade de refletir determinados problemas sociais.

Com a evolução da ciência e da pesquisa, o estudo dos fenômenos educacionais, antes analisado isoladamente por meio de pesquisas quantitativas e analíticas, evoluiu e ganhou novas características e abordagens (Lüdke e André, 1986, *apud* Sant Ana e Lemos, 2018). Um dos desafios atualmente lançados à pesquisa educacional é exatamente tentar captar essa realidade dinâmica e complexa do seu objeto de estudo, em sua realização histórica (Lüdke e André, 1986, *apud* Sant Ana e Lemos, 2018).

Surge então a abordagem qualitativa na pesquisa educacional, com o mesmo rigor científico, porém com novos métodos de investigação, principalmente para as pesquisas educacionais (Lüdke e André, 1986, *apud* Sant Ana e Lemos, 2018).

A pesquisa qualitativa é uma abordagem que se baseia na compreensão aprofundada e na interpretação dos fenômenos estudados. Ela busca explorar a complexidade e a riqueza dos contextos sociais, culturais e individuais (Guerra *et al.*

2024). Por ser uma abordagem subjetiva, a pesquisa requer um trabalho de campo, no qual o pesquisador se envolve diretamente no local onde o fenômeno social ocorre (Guerra *et al.* 2024).

Entre os principais fundamentos dessa abordagem estão a busca pela compreensão contextualizada dos fenômenos, a valorização da subjetividade e da diversidade de perspectivas, e a ênfase na flexibilidade e na adaptabilidade do processo de pesquisa (Guerra *et al.* 2024).

Um dos aspectos principais desse tipo de pesquisa é a utilização de métodos e técnicas específicas para a coleta e a análise dos dados. Entre os métodos mais comuns estão as entrevistas em profundidade, a observação participante, a análise de documentos e a análise de conteúdo. Esses métodos permitem aos pesquisadores explorar as experiências, as percepções e as significações dos participantes, de forma a construir um conhecimento mais profundo e contextualizado sobre os fenômenos estudados (Guerra *et al.* 2024).

3.4 Análise dos Dados

Por se tratar de um estudo de caráter qualitativo, optou-se por utilizar como técnica para análise de dados, a Análise de Conteúdo, de Bardin (2011).

De acordo com Santos (2012), a análise do conteúdo é definida como um método empírico, composto por um conjunto de instrumentos de cunho metodológico em constante aperfeiçoamento, que se aplica a discursos (conteúdos e continentes) extremamente diversificados. É um método de categorias que permite a classificação dos componentes do significado da mensagem em uma espécie de gavetas, com o objetivo de manipulação de mensagens para confirmar os indicadores que permitam inferir sobre outra realidade que não a da mensagem.

A Análise de Conteúdo é constituída pelas seguintes etapas: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados. Ainda, durante a "leitura flutuante" denominada pelo autor para o contato inicial com os documentos, são elaboradas as hipóteses e os objetivos da pesquisa. As hipóteses são explicações antecipadas do fenômeno observado, em outras palavras, afirmações iniciais que podem ser comprovadas ou refutadas ao final do estudo (Santos, 2012).

Na fase inicial, pré-análise, o material é organizado, compondo o *corpus* da pesquisa; no momento da exploração do material, os dados coletados serão

codificados, processo pelo qual os dados serão transformados sistematicamente e agregados em unidades e, na fase de interpretação dos dados, será retomado o referencial teórico que fundamenta a pesquisa, onde será procurado embasar as análises dando sentido a tal interpretação (Santos, 2012).

Alguns aspectos importantes para a exploração do material e codificação dos dados coletados, são:

(i) exaustividade, sugere-se esgotar todo o assunto sem omissão de nenhuma parte; (ii) representatividade, preocupa-se com amostras que representem o universo; (iii) homogeneidade, nesse caso os dados devem referir-se ao mesmo tema, serem coletados por meio de técnicas iguais e indivíduos semelhantes; (iv) pertinência, é necessário que os documentos sejam adaptados aos objetivos da pesquisa (Bardin, 2011, p. 97-101).

Para Santos (2012), a técnica permite a compreensão, a utilização e a aplicação de um determinado conteúdo.

Assim, para este estudo, os materiais para a pré-análise foram as respostas fornecidas pelos professores às duas questões presentes no Quadro 1, que fizeram parte do *corpus* desta pesquisa.

As respostas estão apresentadas, na íntegra, no Apêndice A (respostas obtidas para a Questão 1) e Apêndice B (respostas obtidas para a Questão 2). Após várias (re)leituras, as respostas foram fragmentadas em partes menores, denominadas Unidades de Análise (UA). Em posse das UA, estas foram agrupadas em categorias, denominadas emergentes, por terem surgido (emergido) a partir do agrupamento das UA por semelhanças.

Neste trabalho, utilizaremos **PP** para professor pesquisador, e **PEB** para professor da Educação Básica. Adotamos a seguinte codificação para as Unidades de Análise: **PP1Q1-2**, significa 2^a unidade de análise identificada nas respostas da Questão 1 do Professor-Pesquisador 1, da IES; **PP2Q2-3**, 3^a UA da Questão 2 do Professor-Pesquisador 2; **PEB3Q1-4** significa 4^a unidade de análise da Questão 1 identificada na resposta do Professor 3 da Educação Básica; **PEB5Q2-1**, 1^a UA da Questão 2 identificada na resposta do professor da Educação Básica 5 .

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como o objetivo deste trabalho foi investigar, na percepção tanto de professores-pesquisadores das IES, quanto de professores da Educação Básica, os motivos para a existência da lacuna entre pesquisas desenvolvidas na IES acerca da Educação em Ciências e a prática pedagógica realizada nestas disciplinas na Educação Básica, e possíveis maneiras de minimizá-la/reduzi-la, este trabalho foi dividido em duas partes, correspondentes a cada uma das duas questões (Quadro 1).

A parte I abordará as percepções dos sujeitos entrevistados para o(s) motivo(s) da existência da lacuna entre a pesquisa e a prática pedagógica; já a parte II apresentará possibilidades de minimizar esse hiato, de acordo com os mesmos sujeitos.

A análise qualitativa das respostas dos dez participantes, cinco professores da Educação Básica e cinco professores-pesquisadores do Ensino Superior, permitiu que se chegasse em categorias que evidenciam os possíveis fatores que contribuem para a lacuna entre pesquisa e prática pedagógica no Ensino de Ciências.

A seguir, apresentaremos as categorias que emergiram tanto para os possíveis fatores que levam à existência desta lacuna (seção 4.1), quanto às possibilidades para se minimizar/reduzir a mesma (seção 4.2), na percepção dos professores tanto das IES quanto da EB.

4.1 Principal(is) razão(ões) para a lacuna existente entre a(s) pesquisa(s) realizada(s) na(s) universidade(s), e a(s) prática(s) pedagógicas realizada(s) na Educação Básica

Para a Questão I, “Em sua opinião, qual(is) é(são) a(s) principal(is) razão(ões) para a lacuna existente entre a(s) pesquisa(s) em Ensino de Ciências (Química, Física e Biologia) realizada(s) na(s) universidade(s), e a(s) prática(s) realizada(s) pelos professores da Educação Básica, em sala de aula?”, foram identificadas 28 unidades de análise, das quais 14 UA estavam presentes nas respostas dos professores-pesquisadores, e 14 UA nas respostas dos professores da Educação Básica.

Ao agrupar as Unidades de Análise, emergiram 6 categorias: Falta de Apoio Institucional, Obstáculos à Participação Docente em Atividades Acadêmicas, Falta de Interação IES-Escola e Vice-Versa, Falta de retorno dos resultados obtidos nas pesquisas, Concepção tecnicista do ensino, Escassez de Cursos de Formação Continuada; e Estágios e Projetos Pouco Efetivos, que serão detalhadas a seguir.

4.1.1 Falta de apoio institucional

Foram alocadas nesta categoria, UA cujas respostas remetiam à falta de apoio da mantenedora das escolas quanto à participação dos professores em atividades realizadas nas Universidades bem como a falta de apoio institucional no que se refere a condições materiais e estruturais para o exercício da docência e viabilidade da implementação de práticas inovadoras provenientes das pesquisas. A seguir estão algumas unidades de análise representativas desta categoria:

Inicialmente, se pensarmos na possibilidade de estabelecimento de um vínculo entre Universidade e Escola por meio dos estágios curriculares, nos deparamos com a inexistência de políticas que viabilizem que essa parceria se dê de maneira efetiva **(PP2Q1-1)**

A escassez de materiais didáticos, laboratórios e tecnologias adequadas pode inibir a implementação de práticas inovadoras que surgem da pesquisa **(PEB5Q1-3)**

A ausência de políticas públicas que viabilizem a parceria IES-escola **(PP2Q1-1)**, e a falta de infraestrutura e materiais (didáticos e tecnológicos) para implementar nas escolas as práticas inovadoras **(PEB5Q1-3)**, se constitui como uma lacuna para os participantes citados.

Quanto à busca por políticas públicas que integrem de modo efetivo as Instituições de Ensino Superior e as Escolas da Educação Básica, este é um desafio recorrente.

Segundo Cyrino e Souza Neto (2017) a construção de parcerias e trabalhos entre as IES e escolas da EB é apoiada pelo movimento de profissionalização do ensino que valoriza e orienta que a formação para a docência seja voltada à atividade profissional estabelecendo relações fortes com o meio profissional, no caso, a escola.

Para além da ideia de colaboração e parceria, no processo de construção da profissão docente é importante que os professores possam ter condições de formar seus futuros pares, pois a formação dos docentes é uma responsabilidade coletiva de toda a profissão docente, assim como das autoridades escolares: estabelecimentos, comissões escolares, etc (Tardif, 2008 *apud* Cyrino e Souza Neto, 2017).

A realidade brasileira consiste em enfrentarmos desafios que dificultam o desenvolvimento do processo de colaborações e parcerias efetivas, como por exemplo as condições de trabalho dos professores (Cyrino e Souza Neto, 2017).

Freitas (2011) faz uma crítica quanto aos interesses públicos relacionados à Educação, uma vez que ela é um campo em disputa e possui ligação com as questões relativas à formação de mão de obra em nossa sociedade, onde economistas, muitas vezes escalados pelos interesses dos empresários, predominam na hora de definir os caminhos da educação. Educadores profissionais pouco são ouvidos na elaboração das políticas públicas educacionais e a mídia, em particular, abre espaço para os homens de negócio e seus representantes e muito pouco para os educadores.

Nóvoa (2017) ainda defende que nada será conseguido se não se alterarem as condições existentes nas escolas e as políticas públicas em relação aos professores. Para o autor, é inútil apelar à reflexão se não houver uma organização das escolas que a facilite. Não há como reivindicar uma formação mútua e colaborativa, se a definição das carreiras docentes não for coerente com o propósito. É inútil também, propor uma qualificação baseada na investigação e parcerias entre escolas e instituições universitárias, se os normativos legais persistirem em dificultar essa aproximação.

Além de políticas públicas que oportunizem a interação IES-escola, vale ressaltar, como **PEB5Q1-3**, a necessidade de condições materiais e estruturais adequadas para o exercício da docência bem como a possibilidade efetiva da implementação de práticas inovadoras. Assim, a ausência de materiais didáticos, laboratórios e tecnologias representa uma dimensão concreta da falta de suporte institucional, pois limita a autonomia docente e inviabiliza a aplicação efetiva de resultados de pesquisa para a prática pedagógica.

Essa percepção é defendida por Paro (2003), uma vez que os problemas relativos à educação escolar envolvem a formação adequada às diferentes funções,

mas não se podem ignorar a disponibilidade e o uso de materiais específicos, recursos financeiros, a existência de espaço apropriado, a organização do uso dos tempos e espaços, o número de alunos por turma, os currículos e programas, os métodos de ensino utilizados, a organização do trabalho, além do desempenho e da satisfação do pessoal escolar e as relações de autoridade e poder na instituição.

Desse modo, a falta de políticas públicas que promovam parcerias IES-escola e materiais (didáticos e tecnológicos) para se colocar em prática o que é desenvolvido nas pesquisas realizadas nas IES é constituído como motivos para as lacunas existentes.

Na sequência, apresentamos (Quadro 2) as UA alocadas nesta categoria, tanto para os professores-pesquisadores quanto para os professores da Educação Básica.

Quadro 2 - UA identificadas na categoria *Falta de apoio institucional*, por instituição de ensino, para a Questão I.

Professores	UA	Total
IES	PP2-1; PP4-2; PP5-2	(3) UA (3) Professores
EB	PEB1-3; PEB5-3	(2) UA (2) Professores

Fonte: A Própria Autora.

Observando o Quadro 2, percebe-se que das cinco Unidades de Análise alocadas nesta categoria, três foram citadas por professores-pesquisadores das IES e duas por professores da Educação Básica. Ainda, dessas UA, três foram respondidas por pesquisadores distintos (PP2; PP4; PP5) e duas delas foram mencionadas por professores da EB distintos (PEB1; PEB5).

Esses resultados evidenciam que tanto os professores das IES quanto os da EB atribuem a *falta de apoio institucional* como um dos fatores para a existência da lacuna entre pesquisa e prática.

4.1.2 Obstáculos à Participação Docente em Atividades Acadêmicas

Nesta categoria, as UA alocadas remetiam ao excesso de trabalho do

professor, o que se torna um obstáculo para participar das atividades desenvolvidas nas IES, segundo os mesmos. A seguir estão algumas unidades de análise representativas desta categoria:

O professor com carga horária de 40h/semanais, fica desmotivado em participar de alguma atividade da UEL, principalmente agora com a diminuição da h/a **(PEB1Q1-2)**

Existe uma lacuna entre as universidades e o ensino médio [...] devido sobrecarga dos professores **(PEB4Q1-1)**

Analisando as UA acima, é perceptível que para PEB1 e PEB4, o motivo pela lacuna existente está no fato do professor estar com sobrecarga de trabalho **(PEB1Q1-2 e PEB4Q1-1)**, o que os deixa desmotivados de realizar atividades em IES, como por exemplo cursos de especialização e cursos de capacitação docente para que sejam desenvolvidas atividades e projetos vinculados com as Instituições de Ensino Superior.

Segundo Viegas (2022), o trabalho docente é uma profissão caracterizada por condições de sobrecarga e intensificação constante, onde a jornada de trabalho é insuficiente para que as tarefas relacionadas ao próprio trabalho sejam realizadas, sendo necessário estender o tempo de trabalho, muitas vezes, à esfera doméstica. O autor ainda aponta que, no decorrer da jornada, a quantidade de tarefas que os docentes precisam dar conta está além das capacidades físicas e intelectuais de sua força de trabalho, exigindo-lhes esforços que frequentemente resultam em adoecimento físico e psíquico.

Tardif e Lessard (2008) apontam que, dentre os muitos aspectos que influenciam a intensidade do trabalho estão inclusos: as condições de trabalho, recursos disponíveis, localização da escola, a diversidade e a situação socioeconômica dos alunos e de suas famílias, a violência, o tamanho das turmas, o número de disciplinas, o tipo de vínculo empregatício, as reuniões e as tarefas administrativas. Além das atividades relacionadas ao planejamento da disciplina e das aulas, o professor é responsável pela avaliação do processo educativo, cabendo a ele elaborar e corrigir provas, exercícios, trabalhos e outros instrumentos avaliativos (Congonhas, 2014).

Não o bastante, os docentes realizam também algumas atividades adicionais, como participação em projetos da secretaria, desenvolvimento de

projetos, participação em reuniões, elaboração de relatórios, apoio à equipe pedagógica no relacionamento com os familiares dos alunos, lançamento de notas e frequência nos diários, além de orientação e acompanhamento de alunos. Cabe também ao professor, conforme propõe o Regimento Escolar, administrar e investir na sua formação continuada, buscando aplicar tal conhecimento no processo educacional (Congonhas, 2014).

Segundo Saviani (2009), a questão da formação docente tem que ser analisada de forma indissociável às condições de trabalho do professor, envolvendo tanto as configurações relativas à jornada de trabalho quanto as demais condições concretas do trabalho docente na escola. Desse modo, surge um alerta para a falta de condições propícias à prática docente, o que, além de prejudicar a efetividade prática dos resultados de uma boa formação, pode desestimular os professores a investirem na dedicação ao seu aperfeiçoamento, de uma formação continuada.

Assim, mediante o exposto pelos professores nesta categoria, o fator que contribui para a existência da lacuna entre a pesquisa desenvolvida nas IES e a prática realizada na EB está pautada na sobrecarga de trabalho dos professores.

Na sequência, apresentamos (Quadro 3) as UA alocadas nesta categoria, tanto para os professores-pesquisadores quanto para os professores da Educação Básica.

Quadro 3 - UA identificadas na categoria *Obstáculos à Participação Docente em Atividades Acadêmicas*, por instituição de ensino, para a Questão I.

Professores	UA	Total
IES	PP3-3	(1) UA (1) Professor
EB	PEB1-2; PEB4-1	(2) UA (2) Professores

Fonte: A Própria Autora.

Observando o Quadro 3, percebe-se que das três Unidades de Análise alocadas nesta categoria, uma foi citada por um professor-pesquisador (PP3-3) da IES e duas por professores da Educação Básica distintos (PEB1-2; PEB4-1).

Esses resultados evidenciam que tanto os professores das IES quanto os da EB atribuem os *Obstáculos à Participação Docente em Atividades Acadêmicas* como

um dos fatores para a existência da lacuna entre pesquisa e prática.

4.1.3 Falta de interação IES-escola e Vice-Versa

Buscamos alocar nesta categoria respostas que apresentaram referência quanto ao distanciamento entre os objetivos de pesquisas acadêmicas em Ensino e a realidade escolar, a falta de comprometimento por parte das IES e de uma integração efetiva entre as IES-EB. Abaixo estão algumas unidades de análise que representam esta categoria:

Falta de comprometimento por parte da SEED/UEL (**PEB1Q1-1**)

Muitas pesquisas acadêmicas são altamente teóricas e não consideram as realidades do dia a dia nas salas de aula, dificultando a sua aplicação pelos professores (**PEB5Q1-1**)

Falta de integração entre a Universidade e Educação Básica (**PP1Q1-1**)

Penso que as pesquisas em Ensino de Ciências podem ocorrer em duas dimensões, uma dimensão mais próxima à escola [...] e uma dimensão que pensa sobre a escola [...] mesmo a que tem a participação direta de professores da Educação Básica não estão alcançando seus objetivos porque refletem ações, em sua maioria, individuais (**PP4Q1-1**)

Analisando as UA acima, é possível perceber que para PEB5 e PP4, o motivo pela lacuna existente consiste no fato de as pesquisas acadêmicas estarem distantes da realidade escolar o que resulta em um afastamento entre as pesquisas acadêmicas e a realidade de uma sala de aula, dificultando a implementação por parte dos professores da Educação Básica (**PEB5Q1-1** e **PP4Q1-1**), uma vez que refletem em sua maioria, interesses e ações individuais; além da falta (ou falha) de interação/parceria entre as IES e as escolas (**PEB1Q1-1** e **PP1Q1-1**).

A pesquisa em Educação é fundamental para permitir reflexões e tomadas de decisões sobre os desafios impostos que podem comprometer o processo de ensino e aprendizagem, que vão desde problemas relacionados ao processo de ensino, aprendizagem, violência na escola, entre outros; logo, dada a complexidade e pertinência da área, uma vez que, é com a Educação que se transforma a realidade, as pesquisas em Educação devem ser conduzidas com responsabilidade.

A partir do estudo e observação, muitas críticas são feitas sobre a realização da pesquisa no ambiente escolar, tanto por parte dos professores pesquisadores

quanto por parte dos docentes da Educação Básica, como foi exposto por PEB5 e PP4. Segundo Ramos (2005) e Costa *et al.* (2020), a pesquisa educacional não reflete o que realmente acontece em sala de aula pois foca em aspectos negativos da prática do professor. Este afastamento (entre o que acontece em sala de aula e o que relatam as pesquisas) se deve, em parte, ao fato da pesquisa estar sendo realizada por pesquisadores acadêmicos, que atuam nas universidades e vão às escolas apenas com o propósito de coletar dados, ou seja, não conhecem a realidade escolar.

Segundo Diniz-Pereira (2002), tais pesquisadores têm a meta de produzir conhecimento científico e nesta análise do contexto escolar se distanciam da prática para melhor compreendê-la, como enfatiza o professor pesquisador PP4Q1-1.

Outro fator é que algumas das pesquisas não são voltadas para a problemática da escola, mas oriundas de dissertações e teses de professores que frequentam os cursos de pós-graduação *stricto sensu*. Tudo isso induz a distância existente entre a pesquisa da Universidade aos problemas da escola, pois percebe-se a falta de colaboração entre as partes (Costa *et al.* 2020). Nesta mesma linha, Charlot (2002) afirma que a pesquisa educacional se mantém distante da realidade da sala de aula pois sequer entra na sala de aula, e considera que esse distanciamento é decorrente da própria diversidade de aspectos que envolvem as pesquisas e a realidade escolar.

Boa parte das pesquisas, de fato, não é tão acessível aos professores das escolas da Educação Básica e não se mostram tão significativas quanto aos seus conteúdos uma vez que há desconexão entre o que se vive nas escolas e o que se pensa nas universidades (Abreu; Almeida, 2008).

Esse descompasso entre pesquisas acadêmicas e práticas pedagógicas gera o distanciamento e portanto, a *Falta de interação IES-escola e Vice-Versa* como mencionado por PEB5 e PP4, o que dificulta com que os professores se reconheçam como membros importantes e ativos das pesquisas ou que encontrem nelas suporte para suas práticas pedagógicas. Assim, a ausência de uma interação efetiva entre esses dois espaços faz com que as propostas de inovação cheguem à escola de forma fragmentada, descontextualizada ou de difícil aplicação, perpetuando a sensação de que a pesquisa acadêmica está dissociada da realidade educacional.

No Quadro 4 estão indicadas as UA alocadas nesta categoria, tanto para os

professores-pesquisadores quanto para os professores da Educação Básica.

Quadro 4 - UA identificadas na categoria *Falta de interação IES-escola e Vice-Versa*, por instituição de ensino, para a Questão I.

Professores	UA	Total
IES	PP1-1; PP3-1; PP4-1	(3) UA (3) Professores
EB	PEB1-1; PEB5-1; PEB5-4	(3) UA (2) Professores

Fonte: A Própria Autora.

Analisando o Quadro 4, observamos que foram alocadas seis Unidades de Análise nesta categoria, das quais três delas foram citadas por professores-pesquisadores das IES e três delas por professores da Educação Básica. Ainda, dessas UA, três foram respondidas por pesquisadores distintos (PP1; PP3; PP4), e três delas foram mencionadas por professores da EB distintos (PEB1; PEB5) onde duas UA diferentes foram mencionadas pelo mesmo professor educador (**PEB5-1; PEB5-4**).

Diante desses dados, assim como na categoria anterior, os professores de ambas as instituições de ensino compreendem que *Falta de interação IES-escola e Vice-Versa* é outro fator que influencia na existência da lacuna entre a pesquisa realizada nas IES e prática pedagógica das escolas da EB.

4.1.4 Falta de retorno dos resultados obtidos nas pesquisas

Nesta categoria estão presentes respostas que mencionam a falta de retorno dos resultados das pesquisas para os professores da Educação Básica, a falta de inserção formalizada dos professores da EB como um dos principais atores responsáveis pela formação de seus futuros pares. Ainda, emergiram e foram alocadas respostas que mencionavam a não inclusão dos professores da Educação Básica no desenvolvimento da pesquisa. A seguir estão algumas unidades de análise representativas desta categoria:

A falta de retorno dos docentes da UEL quando se dispõe a desenvolver alguma atividade envolvendo o professor do Ensino Regular (**PEB1Q1-4**)

O pesquisador acadêmico deve retornar os resultados da investigação para os professores da escola. Se a escola foi o local da investigação, então cabe ao pesquisador apresentar e disseminar os resultados para os professores (**PP1Q1-2**)

O professor da Educação Básica não participando desse processo e, por conseguinte, não discutindo e refletindo sobre os objetivos e resultados alcançados pelos licenciandos [...] acaba não valorizando os saberes acadêmicos [...] é muito comum que os pesquisadores [...] utilizem esse espaço apenas para desenvolvimento das propostas e coleta de dados, não incluindo os professores da Educação Básica no desenvolvimento da pesquisa (**PP2Q1-3**)

De acordo com as respostas mencionadas acima, tanto os professores pesquisadores (**PP1Q1-2** e **PP2Q1-2**) e o professor da EB (**PEB1Q1-4**) enfatizam a falta de retorno dos resultados das pesquisas realizadas nas escolas da Educação Básica para os professores destas escolas, o que resulta, de acordo com um deles, na não valorização dos saberes acadêmicos por acreditarem não ser possível estabelecer relações entre os referenciais e o trabalho diário nas escolas.

A utilização dos espaços escolares para o desenvolvimento de projetos e propostas cujo intuito é focado na coleta de dados atribui um sentimento de pouca importância aos saberes e práticas vivenciadas pelos professores desconsiderando suas contribuições na construção de saberes no sentido de que os resultados das pesquisas realmente dialoguem com o contexto escolar e sejam efetivamente práticos. Como a escola é utilizada como campo de pesquisa, o silêncio ou a ausência de devolutiva por parte do professor pesquisador acaba reforçando a distância entre teoria e prática, além de gerar a percepção, muitas vezes presente entre os professores, de que suas realidades cotidianas são apenas “objetos de estudo”. Assim, a devolução e discussão dos resultados deve ser parte do processo investigativo.

Rosa (2012), destaca que as pessoas nas escolas são concebidas apenas como fornecedoras de dados e informações, onde os resultados de pesquisa são discutidos teoricamente, e avaliados somente entre os acadêmicos e, posteriormente, divulgados em congressos e periódicos científicos de circulação apenas nos meios acadêmicos. Nessa mesma linha, estudos como os de Almeida *et al.* (2018) apontam que a pesquisa educacional precisa ultrapassar os muros da academia e encontrar ressonância nos espaços onde as práticas educativas efetivamente ocorrem. Segundo o autor, a devolutiva dos resultados assume,

portanto, um caráter formativo, pois possibilita ao professor refletir sobre sua prática a partir de dados e interpretações construídas por meio da investigação, ressignificando saberes e ampliando seu repertório pedagógico.

Se a comunidade escolar se dispõe a abrir suas portas, a compartilhar experiências e a expor seu cotidiano para fins acadêmicos, é de suma importância que os frutos dessa exposição retornem em forma de conhecimento acessível, capaz de contribuir para a melhoria da própria escola. Trata-se, portanto, de uma dimensão ética da pesquisa educacional, que implica corresponsabilidade entre as partes, nesse caso, as Instituições de Ensino Superior (IES) e as Escolas da Educação Básica (EB).

Por fim, é importante destacar que devolver os resultados às escolas não deve ser visto como uma etapa final da pesquisa, mas como parte de um ciclo próprio da investigação em educação: a escola fornece à universidade questões concretas, a universidade analisa, estuda, investiga e interpreta essas questões, e os resultados retornam à escola para serem discutidos, refletidos e efetivamente aplicados.

Os relatos evidenciam que a ausência de devolutiva e de participação efetiva do professor da Educação Básica fragiliza não apenas a relação entre pesquisa e prática, mas também a legitimidade social da própria investigação acadêmica.

A concepção de que a pesquisa em educação se restringe somente aos espaços da academia precisa ser superada, pois é importante que o professor da escola se empenhe na realização da pesquisa, pois esse está próximo dos problemas da escola e pode buscar alternativas para as soluções diante dos desafios impostos à educação (Costa *et al.*, 2020).

O Quadro 5 apresenta as UA alocadas nesta categoria, tanto para os professores-pesquisadores quanto para os professores da Educação Básica.

Quadro 5 - UA identificadas na categoria *Falta de retorno dos resultados obtidos nas pesquisas*, por instituição de ensino, para a Questão I.

Professores	UA	Total
IES	PP1-2; PP2-3; PP5-1	(3) UA (3) Professores
EB	PEB1-4	(1) UA (1) Professor

Fonte: A Própria Autora.

Por meio do Quadro 5, observa-se que foram acomodadas 04 Unidades de Análise, das quais três foram citadas por professores-pesquisadores das IES e uma por um professor da Educação Básica. Dessas UA, três foram respondidas por pesquisadores distintos (PP1; PP2; PP5), e uma foi mencionada por um professor da EB (PEB1).

Desse modo, os resultados evidenciam que tanto professores das IES quanto da EB atribuem a *Falta de retorno dos resultados obtidos nas pesquisas* como um dos fatores para a existência da lacuna entre a pesquisa realizada pelas IES e prática desenvolvida na EB, gerando o sentimento de desvalorização dos saberes pedagógicos e experienciais dos professores das Escolas da Educação Básica. Assim, o retorno dos resultados é indispensável para que a pesquisa cumpra sua função social de contribuir para a melhoria da Educação Básica.

4.1.5 Concepção tecnicista do ensino

Para esta categoria enquadram-se respostas que mencionam visões restritas e estáticas do exercício da docência, que de acordo com algumas falas, são marcadas pela reprodução de conteúdos, cumprimento de metas institucionais e ensinamentos tradicionalistas. Essa concepção minimiza o papel do professor reduzindo-o a um executor de diretrizes curriculares, desconsiderando a dimensão crítica, reflexiva e de caráter inovador do ensino.

Algumas das UA que representam essa categoria estão expostas abaixo:

Acredito que muitos professores apresentam resistência em superar uma visão técnica e pontual de ser educador, ficando restritos a serem cumpridores de metas fixadas através de uma matriz curricular ou pela instituição (**PEB2Q1-1**)

Alguns professores tendem ao comodismo mantendo os métodos

tradicionais a adotar novas abordagens, mesmo quando essas são apoiadas por pesquisa **(PEB5Q1-5)**

Também não é hábito dos professores assinar/comprar periódicos, revistas, publicações específicas ou frequentar eventos onde são divulgadas as pesquisas da área de ensino de Ciências **(PP3Q1-4)**

De acordo com as respostas mencionadas acima, os professores da EB (PEB2 e PEB5) mencionam um exercício estático da docência uma vez que, segundo eles, os professores se posicionam de modo resistente a mudanças no ensino, no modo de ensinar e ao abordar novas metodologias, mesmo que estas sejam provenientes de pesquisas no Ensino.

Essa visão tecnicista do exercício docente também se manifesta com a falta de engajamento em processos de atualização profissional, como a leitura de publicações especializadas ou a participação em espaços de formação coletiva, conforme mencionado por PP3. Dessa forma, tal concepção fragiliza o potencial crítico-reflexivo da prática docente e contribui para a manutenção de um ensino limitado à transmissão de conteúdos.

A concepção tecnicista do ensino pelos professores de ciências da Educação Básica pode ser vista como uma falta de preocupação com a construção do pensamento crítico tanto no que diz respeito à formação dos alunos da EB quanto do próprio professor.

Essa visão é focada na transmissão de conteúdos em uma forma de Educação Bancária onde o professor detém todo o conhecimento e esse conhecimento é depositado sobre o aluno. Como é criticado em Freire (1996), a busca por respostas corretas, a descontextualização da realidade dos alunos e a resistência em implementar metodologias é vista em docentes que possuem dificuldade em adotar práticas que promovem a autonomia e o pensamento crítico dos educandos, uma vez que elas fogem do modelo tradicional de ensino.

De acordo com Carvalho (2013), ensinar Ciências não se limita ao repasse de conteúdos isolados e neutros, mas é um ato consciente e dinâmico de construção do conhecimento por parte dos sujeitos do processo de ensino e de aprendizagem.

Para Lopes e Menezes (2020), existem alguns fatores que influenciam o professor a não superar as concepções tecnicistas da educação. A profissão docente está inteiramente ligada à qualidade e a respeitabilidade com que as autoridades educacionais empregam para este profissional, desde a sua formação,

manutenção em sala de aula até a sua formação continuada e muitas vezes ela é vista como "fraca" e "limitada". Por conta disso, os professores têm os mais variados problemas, que acabam por interferir em seu desempenho.

Outro fator, para Monteiro (2015) pode ser atribuído às condições de trabalho deficientes ou degradadas. O ritmo acelerado do ano letivo principalmente, ter que cumprir cargas horárias e muitos conteúdos para trabalhar, atrapalham o percurso do professor. Aliado a isso, a enorme quantidade de alunos por sala de aula, a escassez de recursos tecnológicos e estruturais, alimentam mais essas dificuldades. Ainda, tem a sobrecarga de tarefas, como já foi discutido na categoria *Falta de apoio institucional e Obstáculos à Participação Docente em Atividades Acadêmicas* anteriormente.

Essas dificuldades influenciam a formação do professor crítico-reflexivo e dificultam cada vez mais a possibilidade desse profissional se sentir livre para desempenhar suas funções de forma mais criativa, crítica, reflexiva e didática. Isso faz com que o professor busque no mecanismo tecnicista, um refúgio.

Para Libâneo (2018) *apud* Lopes e Menezes (2020), há a necessidade de os professores assumirem uma posição de críticos do modelo educacional vigente, e com isso serem críticos das práticas pedagógicas, do dever da escola, dos conhecimentos considerados dominantes, etc. Essas práticas contribuirão para a formação crítica-reflexiva não só do professor, como também de seus alunos.

Como citado por **PP3Q1-4**, a falta de hábito de acessar periódicos, revistas e frequentar eventos acadêmicos revela a permanência de uma visão tecnicista do ensino, na qual o professor não se reconhece como pesquisador de sua própria prática, mas apenas como executor de orientações externas, cumpridores de metas fixas. Esse afastamento da produção científica da área de ensino de Ciências contribui para a reprodução de métodos padronizados e descontextualizados, dificultando a construção de uma prática pedagógica crítica e reflexiva, capaz de dialogar com as demandas reais dos estudantes e da sociedade.

Na sequência, o Quadro 6 exhibe as UA alocadas nesta categoria, por instituição de ensino:

Quadro 6 - UA acomodadas na categoria *Concepção tecnicista do ensino*, por instituição de ensino, para a Questão I

Professores	UA	Total
IES	PP3-4	(1) UA (1) Professor
EB	PEB2-1; PEB5-5	(2) UA (2) Professores

Fonte: A Própria Autora.

De acordo com o Quadro 6, foram acomodadas três Unidades de Análise nesta categoria, das quais uma delas é citada por um professor-pesquisador da IES (PP3) e duas delas são citadas, cada uma, por um professor da Educação Básica (PEB2 e PEB5). Diante desses dados, evidenciamos que os professores de ambas as instituições de ensino compreendem que a *Concepção Tecnicista do Ensino* é um dos fatores determinantes para a lacuna existente entre pesquisa e prática.

4.1.6 Escassez de cursos de formação continuada; estágios e projetos pouco efetivos

Buscamos acomodar nesta categoria, UA cujas respostas faziam alusão a carência de programas de formação docente ao longo da carreira docente, insuficiência de cursos de formação continuada e extensão universitária que propiciem contatos efetivos entre as IES e EB, além da falta de articulação entre os conhecimentos teóricos, didáticos, pedagógicos e curriculares por parte dos professores.

As UA que representam essa categoria estão abaixo:

Ter uma boa formação teórica não é condição suficiente para se ter um professor que possa atuar de forma satisfatória na formação educativa de seus alunos. Além do conhecimento teórico, o conhecimento didático, o conhecimento pedagógico e curricular são fundamentais para sua formação **(PEB2Q1-2)**

Professores da Educação Básica frequentemente não recebem formação continuada que os ajude a integrar novas abordagens e descobertas científicas em suas práticas pedagógicas **(PEB5Q1-2)**

[...] o que gera estágios que pouco contribuem para a formação inicial dos licenciandos e, de maneira ainda mais acentuada, em nada acrescentam na formação do professor da Educação Básica **(PP2Q1-2)**

Analisando as UA acima, observamos que esta categoria expressa fortemente uma crítica à precariedade das ações formativas ofertadas tanto pelas IES quanto pela mantenedora da Educação Básica, revelando que a descontinuidade e a superficialidade dessas experiências limitam sua efetividade na transformação da prática docente e na articulação entre pesquisa e ensino, como é destacado em **PEB2-2** e **PEB5-2**.

A escassez de cursos de formação continuada compromete o desenvolvimento profissional dos professores, restringindo o acesso a novos referenciais teóricos e metodológicos que poderiam subsidiar práticas pedagógicas inovadoras.

A ausência de iniciativas efetivas e viáveis de formação e acompanhamento contínuo do exercício da docência é reflexo da falta de políticas educacionais que reconheçam a complexidade da docência e a necessidade de atualização constante. Ainda, **PP2Q1-2** destaca a fragilidade presente nos programas de estágio e projetos institucionais, que muitas vezes são desconexos da realidade escolar e acabam sendo pouco aplicáveis à prática do contexto escolar.

Imbernón (2011) corrobora os apontamentos desta categoria, afirmando que a formação inicial que os professores costumam receber não oferece preparo suficiente para aplicar uma nova metodologia, nem mesmo para aplicar métodos desenvolvidos teoricamente na prática de sala de aula.

A formação inicial não é suficiente para formar um profissional que dê conta dessa realidade tão particular e dinâmica que é estar em sala de aula e ser docente responsável pela formação social e crítica dos alunos. Ser e se manter um bom professor exige constante aprendizado e por constante, exige formação continuada.

A realidade da formação, tanto inicial quanto continuada, que vivenciamos, na maioria das vezes, está distante do contexto escolar e trata os problemas escolares de forma homogênea, como se uma forma de ensinar fosse aplicável em todos os contextos (Corrêa; Bersan, 2020). Nesse sentido, torna-se urgente refletir e discutir sobre a formação, tanto inicial quanto a formação continuada.

Segundo Corrêa e Bersan (2020) a formação continuada necessita de professores motivados para que entrem nesse movimento de aprendizagem. O trabalho do professor é, muitas vezes, solitário; ele entra na sala de aula e recebe pouco retorno sobre sua atuação, o que pode desmotivá-lo. Sem estímulos, sejam eles intrínsecos ou extrínsecos, o professor não vê muito sentido em entrar em um

grupo de estudos ou algum curso de formação e, conseqüentemente, mudar sua prática.

Para Imbernón (2011), os programas de formação continuada deveriam fomentar o desenvolvimento pessoal, profissional e institucional do corpo docente, potencializando um trabalho colaborativo para transformar a prática. Isso implica fugir de políticas de subsídio, de políticas em que se acredita que oferecendo (ou investindo) à formação uma grande quantidade de cursos, seminários ou jornadas, a educação poderá mudar. Para o mesmo autor é necessário aumentar as possibilidades de formação continuada e não se restringir apenas a *workshops* e cursos em instituições. É fundamental pensar em uma possibilidade de formação pelo trabalho, pois é ali que vivem as questões e problemáticas a serem discutidas e refletidas.

O conhecimento científico necessita caminhar em conjunto com a prática, ou seja, teoria e prática são aliadas no fazer docente. Neste sentido, Corrêa (2021) vislumbra a fragilidade da parceria entre as escolas (campo de estágio) e as universidades. A universidade como espaço de discussão da teoria e a escola como campo de estudo. As experiências vivenciadas e as teorias estudadas oportunizam momentos de reflexões sobre a prática. Quando esses momentos não ocorrem, a atividade de estágio fica reduzida apenas ao desenvolvimento das atividades no campo de estágio e à elaboração de um relatório, gerando estágios que pouco contribuem para a formação inicial dos licenciandos e, de maneira ainda mais acentuada, em nada acrescentam na formação do professor da Educação Básica, como foi enfatizado em **PP2Q1-2**.

Para Pimenta e Lima (2019), os estágios são configurados como espaço de pesquisa nos cursos de formação de professores. A pesquisa proporciona e intenciona a ampliação e o aprofundamento do conhecimento pedagógico e da prática docente. Ademais, também contribui para a construção de uma identidade docente.

Por meio dos estágios, a relação entre as instituições de Ensino Superior e as escolas de Educação Básica deveria ser fortalecida, promovendo trocas de saberes e experiências que contribuem tanto para a formação dos futuros professores quanto para a própria escola, o que propiciou uma crítica na **PP2Q1-2**.

O Quadro 7 traz as UA alocadas nesta categoria, por instituição de ensino.

Quadro 7 - UA identificadas na categoria *Escassez de cursos de formação continuada; estágios e projetos pouco efetivos*, por instituição de ensino, para a Questão I.

Professores	UA	Total
IES	PP1-3; PP2-2; PP3-2	(3) UA (3) Professores
EB	PEB2-2; PEB3-1; PEB5-2; PEB5-6	(4) UA (3) Professores

Fonte: A Própria Autora.

De acordo com o Quadro 7, 7 Unidades de Análise foram alocadas nesta categoria, das quais três delas foram citadas por professores-pesquisadores das IES (PP1; PP2; PP3) e quatro delas por professores da Educação Básica (duas, por professores distintos – PEB2; PEB3 – e duas pelo mesmo professor, PEB5).

A escassez de cursos de formação continuada, em conjunto com a pouca efetividade dos estágios e projetos, revela uma das principais barreiras para a consolidação da identidade docente e para a articulação entre teoria e prática no processo formativo, como foi fomentado pelos professores desta pesquisa. Sem políticas públicas consistentes e programas formativos que dialoguem com a realidade escolar, o professor tende a permanecer isolado, reproduzindo práticas tradicionais e tecnicistas, o que limita sua autonomia pedagógica (Nóvoa, 1992). Portanto, a insuficiência de oportunidades contínuas de formação e a baixa efetividade dos estágios e projetos repercutem diretamente na qualidade do ensino e na capacidade de os professores atuarem de forma crítica, criativa e socialmente comprometida.

Quando a formação se apresenta de forma pontual, fragmentada e desvinculada da realidade escolar, perde-se a oportunidade de fortalecer o professor em seu desenvolvimento profissional e em sua identidade docente.

Desse modo, os resultados evidenciam que tanto professores das IES quanto da EB atribuem a *Escassez de cursos de formação continuada; estágios e projetos pouco efetivos* como um dos fatores para a existência da lacuna entre pesquisa e prática.

4.1.7 Análise Geral da Questão I

Diante dos dados apresentados para as respostas dos professores à primeira questão, *Em sua opinião, qual(is) é(são) a(s) principal(is) razão(ões) para a lacuna existente entre a(s) pesquisa(s) em Ensino de Ciências (Química, Física e Biologia) realizada(s) na(s) universidade(s), e a(s) prática(s) pedagógica(s) realizada(s) pelos professores da Educação Básica, em sala de aula?*, os docentes da Educação Básica destacaram principalmente a falta de apoio institucional, as barreiras estruturais para a participação em atividades acadêmicas e uma percepção de desconexão entre as pesquisas realizadas nas IES e as demandas do cotidiano escolar. A sobrecarga de trabalho, a desmotivação provocada por políticas educacionais pouco flexíveis e a escassez de oportunidades de formação continuada foram aspectos muito recorrentes.

Já os professores do Ensino Superior criticaram a fragmentação institucional e a ausência de políticas efetivas de articulação entre universidade e escola. Apontaram, ainda, a dificuldade de valorização do saber docente da Educação Básica como uma barreira para o diálogo horizontal entre as duas instituições de ensino. As categorias identificadas neste grupo reafirmam a necessidade de maior responsabilidade social da pesquisa e integração IES–Escola, bem como o fortalecimento de programas de extensão e de formação continuada.

Nas respostas obtidas tanto por professores da Educação Básica quanto do Ensino Superior para a categoria *Falta de apoio institucional* destaca-se a ausência de políticas institucionais que favoreçam o envolvimento docente com pesquisas.

A formação, nestas condições, acaba sendo vista como um fardo adicional, e não como um processo integrado à prática profissional docente. A ausência de políticas que garantam tempo, condições e valorização da formação continuada contribui para a manutenção de uma lógica de distanciamento entre escola e universidade.

Para a categoria emergente *Obstáculos à Participação Docente em Atividades Acadêmicas*, a queixa por sobrecarga de trabalho, falta de tempo, ausência de incentivo e infraestrutura também foi recorrente entre as partes. Isso reforça a ideia de Tardif (2002), de que o saber docente é historicamente desvalorizado e pouco reconhecido pelas instituições, sendo o professor muitas vezes visto apenas como executor de currículos prescritos.

Em *Falta de Interação IES-EB e Vice-Versa* alguns professores questionam a relevância da pesquisa acadêmica, apontando que muitas vezes ela não responde às reais demandas das escolas. Isso remete à crítica de Gauthier (1998) e Nóvoa (1992) sobre a distância entre produção de conhecimento acadêmico e a prática docente. A pesquisa, nesse sentido, deve assumir uma dimensão social e formativa, aproximando-se da realidade das escolas e promovendo a construção do conhecimento com os professores da Educação Básica.

Os professores percebem que boa parte dessas produções não considera a realidade da sala de aula, suas limitações e desafios cotidianos. Essa crítica aponta para um modelo de pesquisa acadêmica que, muitas vezes, se distancia das demandas práticas da escola.

Gauthier (1998) e Nóvoa (1992) chamam atenção para a necessidade de a universidade repensar seu papel social e político na produção de conhecimento, aproximando-se das escolas, reconhecendo os professores como sujeitos que produzem conhecimento e contribuindo para a construção coletiva do conhecimento pedagógico. A valorização da prática como espaço legítimo de investigação e reflexão é essencial para uma aproximação real entre os dois universos.

Na categoria *Falta de retorno dos resultados obtidos nas pesquisas*, as críticas foram referentes à disponibilidade dos professores da Educação Básica em participarem de pesquisas, cujos resultados os mesmos não têm acesso, devido à falta desse retorno pelos membros a frente da pesquisa, ou seja, pelos professores pesquisadores das IES. Essa falta de retorno dos resultados atribui aos professores da EB um sentimento de pouca importância no processo de pesquisa pois são vistos como meros dados coletados, e não participantes ativos do processo.

A falta de retorno dos resultados obtidos restringe a aplicação prática das propostas provenientes das pesquisas, uma vez que não chegam ao professor. Ainda, a falta de discussão também restringe o processo de professor-reflexivo de sua prática, uma vez que os dados não são debatidos com os participantes.

Em *Concepção tecnicista do ensino*, a categoria é caracterizada pela visão restrita e estática da docência, centrada na reprodução de conteúdos, no cumprimento de metas institucionais e na adoção de práticas tradicionalistas, muitas vezes por resistência do professor da EB em aprimorar sua prática. Essa perspectiva reduz o papel do professor a mero executor de diretrizes, desconsiderando sua dimensão crítica, reflexiva e inovadora. Os relatos analisados

mostram resistência dos docentes em adotar novas metodologias, mesmo quando respaldadas por pesquisas, além da falta de engajamento em processos de formação continuada e atualização profissional. Tal postura resulta em um ensino marcado pela transmissão de conteúdos descontextualizados, em uma lógica próxima à “educação bancária” criticada por Freire (1996), que limita a autonomia discente e a construção do pensamento crítico. Como consequência, o aluno é tratado como receptor passivo, preparado para atender demandas do mercado em detrimento de uma formação crítica e emancipatória (Peixoto; Nunes, 2016). Nessa categoria, os professores reconhecem que a visão tecnicista constitui um dos fatores que ampliam a lacuna entre pesquisa e prática no ensino de Ciências, dificultando a construção de práticas pedagógicas contextualizadas, criativas e transformadoras.

Para a Categoria *Escassez de Cursos de Formação Continuada, Extensão e Estágios Eficazes*, a crítica à baixa efetividade das ações formativas oferecidas pelas universidades mostra que não basta oferecer cursos, mas que é preciso repensar suas metodologias, abordagens e finalidades. A crítica a cursos de formação pouco efetivos, distantes da realidade escolar e esporádicos é recorrente nas falas dos professores. Muitos se mostram frustrados com propostas de capacitação que são alheias às suas necessidades, com pouca continuidade e sem efeitos concretos em sua prática docente.

Zeichner (1993) defende que a formação continuada deve ser um processo colaborativo, voltado à problematização da prática cotidiana e que envolva os professores como co-autores de saberes. Ponte (2012) e André (2010) também ressaltam a importância de modelos de formação que partam da prática e incentivem a investigação sobre os desafios reais do ensino. A falta de efetividade dos programas atuais indica uma lacuna na escuta às demandas docentes e uma necessidade urgente de reformulação das estratégias formativas.

O Quadro 8 abaixo apresenta uma visão geral das categorias emergentes bem como a quantidade de Unidades de Análise em cada categoria.

Quadro 8 - Categorias emergentes, Unidades de Análise por professor de cada instituição e total de UA por categoria, para a Questão I.

Categorias	UA		Total de UA
	Professores-Pesquisadores da IES	Professores da EB	
<i>Falta de apoio institucional</i>	PP2-1; PP4-2; PP5-2	PEB1-3; PEB5-3	05
<i>Obstáculos à Participação Docente em Atividades Acadêmicas</i>	PP3-3	PEB1-2; PEB4-1	03
<i>Falta de Integração IES-Escola e Vice-Versa</i>	PP1-1; PP3-1; PP4-1	PEB1-1; PEB5-1; PEB5-4	06
<i>Falta de Retorno dos Resultados Obtidos nas Pesquisas</i>	PP1-2; PP2-3; PP5-1	PEB1-4	04
<i>Concepção Tecnicista do Ensino</i>	PP3-4	PEB2-1; PEB5-5	03
<i>Escassez de cursos de formação continuada; estágios e projetos pouco efetivos</i>	PP1-3; PP2-2; PP3-2	PEB2-2; PEB3-1; PEB5-2; PEB5-6	07

Fonte: A Própria Autora.

Observando o Quadro 8, percebemos que para os professores, de modo geral, a ordem dos fatores que mais influenciam na lacuna existente entre a pesquisa realizada nas IES e a prática da Educação Básica são: Escassez de cursos de formação continuada; estágios e projetos pouco efetivos (07 UA), Falta de Integração IES-Escola e Vice-Versa (06 UA), Falta de apoio institucional (05 UA), Falta de Retorno dos Resultados Obtidos nas Pesquisas (04 UA), Obstáculos à Participação Docente em Atividades Acadêmicas (03 UA) e, Concepção Tecnicista do Ensino (03 UA).

Na seção seguinte apresentaremos os dados e discussão para a Questão II.

4.2 Qual(is) seria(m) a(s) principal(is) forma(s) de minimizar/reduzir esta distância entre a(s) pesquisa(s) em Ensino de Ciências e a(s) prática(s) pedagógica(s) realizada(s) pelos professores da Educação Básica, em sala de aula?

Para a Questão II, “Qual(is) seria(m) a(s) principal(is) forma(s) de minimizar/reduzir esta distância entre a(s) pesquisa(s) em Ensino de Ciências e a(s) prática(s) pedagógica(s) realizada(s) pelos professores da Educação Básica, em sala de aula?”, foram identificadas 19 unidades de análise, das quais 8 estavam presentes nas respostas dos professores-pesquisadores, e 11 nas respostas dos professores da Educação Básica.

Ao agrupar as Unidades de Análise, emergiram 4 categorias: Melhores condições de Trabalho docente; *Elaboração e Implementação de Metodologias e Estratégias de Ensino*; *Políticas Públicas eficientes e Programas e Cursos melhor planejados*; e, *Fortalecimento da interação IES - escola e melhor acesso dos professores a resultados de pesquisas*. Cada uma dessas categorias será detalhada a seguir.

4.2.1 Melhores condições de trabalho docente

Nesta categoria foram atribuídas respostas que dizem respeito à diminuição da carga horária de trabalho dos professores (sem prejuízos financeiros) para que estes possam se envolver em atividades, projetos, cursos de formação continuada, entre outros, visando o desenvolvimento da carreira e atuação docente. Ainda, melhores condições de trabalho como: fornecimento de materiais e estes em excelentes condições de uso; aumento da equipe pedagógica, como por exemplo um técnico responsável pelo laboratório para auxiliar o docente na execução das atividades; laboratórios com espaços propícios para a execução das atividades, foram também requisitos aparentes nas respostas dos professores como forma de preencher a lacuna existente entre a pesquisa e a prática.

A seguir estão expressas algumas das UA representativas desta categoria:

Para que haja melhorias de qualidade de ensino e integração é necessário que tenhamos uma carga horária compatível para que possamos desenvolver projetos bem como a elaboração de atividades diferenciadas.
(PEB2Q2-1)

Saliento que as aulas práticas de laboratório são complicadas de serem executadas por diversas razões como falta de laboratorista, materiais, equipamentos e muitas vezes, do próprio espaço físico adequado **(PEB1Q2-2)**

Além disso, diminuir a carga horária desses docentes para que possam se envolver com esses cursos **(PP1Q2-2)**

De acordo com as respostas fornecidas, vemos que os professores PEB2 e PP1 enfatizam ser necessário ter uma carga horária de trabalho compatível com as demandas docentes para que eles possam se envolver e se desenvolver pedagogicamente, elaborando atividades diferenciadas, participando de cursos, de pesquisas, e até para fazer uma formação continuada.

Já para o professor PEB1, melhores condições de trabalho são necessárias para que essa lacuna entre pesquisa e prática possa ser minimizada, pois de nada adianta um belo projeto no papel, se a escola não suportar a sua execução, tanto em termos materiais quanto em termos de espaços adequados para tal.

As atividades experimentais são importantes para o ensino e a aprendizagem de áreas das Ciências, sendo estas Química, Física e Biologia, principalmente por elas serem vistas como abstratas e distantes da realidade dos alunos. Entretanto, há na prática docente um abismo entre a importância atribuída a estas atividades e a sua execução, como foi relatado pelos professores.

Para Meneses, Silva e Lopes (2024), a melhoria da qualidade do ensino nas escolas do Brasil é estratégica para o desenvolvimento da educação e do país. Em meio a esse tema destacam-se as condições do trabalho docente, pois o professor é uma das peças-chave para o desenvolvimento dos processos de ensino e a mudança na educação escolar (Libâneo, 2011 *apud* Meneses, Silva e Lopes, 2024).

As condições de trabalho docente podem ser definidas como o conjunto de recursos e circunstâncias necessários para que os docentes realizem o seu trabalho com qualidade. Elas podem ser compostas por condições ambientais, de infraestrutura, equipamentos e materiais didáticos, relações interpessoais, clima escolar, carga de trabalho, remuneração e plano de carreira, organização do tempo, suporte institucional, entre outros (Meneses; Silva; Lopes, 2024). Assim, evidenciamos que as respostas dos professores, tanto da EB quanto da IES, dizem respeito a melhores condições de trabalho como sendo uma das maneiras de minimizar a lacuna pesquisada.

A carga horária excessiva reduz a possibilidade de planejamento, desenvolvimento (formação) docente como a participação em cursos de formação continuada, execução de atividades diferenciadas, o que impacta direta e negativamente a qualidade do processo de ensino e aprendizagem. Já a insuficiência de recursos materiais para o desenvolvimento de aulas práticas reforça a ideia de que o ensino experimental ainda é compreendido como um desafio operacional, condicionado por fatores externos à ação docente. Esse cenário contribui para que as práticas experimentais sejam reduzidas ou até mesmo inviabilizadas, o que gera um distanciamento entre o discurso pedagógico que valoriza o ensino pela experiência e a realidade escolar marcada por limitações.

A superação dessas dificuldades não depende exclusivamente da disposição individual dos professores, mesmo que estes consigam adaptar as atividades ao contexto social da escola. Por isso, essa questão envolve tanto esferas como a reorganização da carga horária sem possibilidade de prejuízos financeiros, para permitir ao docente dedicar-se ao planejamento, quanto investimentos em infraestrutura escolar e recursos humanos de apoio. Portanto, torna-se indispensável articular políticas educacionais, gestão escolar e valorização docente em um movimento coletivo para enfrentar essas limitações.

O Quadro 9 indica as UA alocadas nesta categoria, por nível de ensino, para a Questão II.

Quadro 9 - UA identificadas na categoria *Melhores condições de trabalho docente*, por instituição de ensino, para a Questão II.

Professores	UA	Total
IES	PP1-2	(1) UA (1) Professor
EB	PEB1-2; PEB2-1	(2) UA (2) Professores

Fonte: A Própria Autora.

De acordo com o Quadro 9, 3 Unidades de Análise foram alocadas nesta categoria, das quais uma foi citada por um professor-pesquisador da IES (PP1) e duas por professores da Educação Básica (PEB1 e PEB2).

Dessa forma, com as respostas obtidas, podemos inferir que existe uma intenção dos professores da EB em utilizar estratégias de ensino diferenciadas,

participação em projetos e cursos, mas estas ações apresentam como impedimento a falta de infraestrutura, equipamentos e tempo adequado para o planejamento de aulas práticas. Contudo, ainda que tais iniciativas sejam relevantes, elas não devem ser compreendidas como responsabilidade exclusiva do professor, mas como indicativo da necessidade de políticas públicas mais efetivas de apoio, investimento e valorização das práticas docentes na Educação Básica. Diante das falas dos participantes, torna-se evidente que *Melhores condições de trabalho docente* contribuíram para mitigar a lacuna existente entre a pesquisa realizada nas IES e a prática realizada na Educação Básica.

4.2.2 *Elaboração e Implementação de Metodologias e Estratégias de Ensino*

Foram inseridas nesta categoria as respostas que mencionaram o uso de metodologias e estratégias de ensino, como aulas de campo, atividades experimentais, estudos de casos, criação de materiais didáticos condizentes com as realidades escolares e de fácil utilização e adaptação pelos professores, como uma forma de minimizar/reduzir a lacuna existente entre a pesquisa produzida nas IES e a prática realizada nas escolas.

Abaixo estão expostas as duas UA presentes nesta categoria

Realizar mais aulas práticas de laboratório, aulas de campo e outras atividades experimentais. O estudo de caso também seria uma metodologia que poderia reduzir tal distância **(PEB1Q2-1)**

Criar materiais didáticos e guias práticos baseados em pesquisas que sejam de fácil acesso e adaptação para os professores **(PEB5Q2-3)**

Analisando as UA acima, vemos que PEB1 enfatiza que o uso de metodologias como aulas práticas, atividades de campo e estudos de caso, poderiam contribuir para diminuir a distância entre teoria e prática.

Já para o PEB5 há a proposta da elaboração de materiais didáticos e guias práticos baseados em pesquisas, de fácil acesso e adaptáveis para cada realidade escolar, pelos professores.

Os materiais construídos de forma acessível funcionam como uma mediação entre universidade e escola, transpondo o conhecimento científico para a realidade pedagógica. Assim, as respostas dos docentes evidenciam possibilidades concretas

de minimizar/reduzir a lacuna entre pesquisa e prática no ensino de Ciências.

As metodologias ativas são estratégias de ensino baseadas em uma concepção pedagógica crítico-reflexiva, que permite uma interpretação e intervenção sobre a realidade, além de valorizar a construção coletiva do conhecimento dentro do ambiente escolar (Cotta *et al.*, 2012).

Nas últimas décadas, o ambiente escolar passou por significativas transformações, onde as concepções e estratégias de ensino foram questionadas, o que ocasionou o surgimento de novas técnicas para ir de encontro ao modelo tradicional de ensino, embora a concepção tecnicista do ensino ainda seja percebida nas escolas, como foi citado pelos professores na categoria *Concepção tecnicista do ensino* discutida anteriormente. Assim, apesar dos esforços para que sejam feitas mudanças na educação, ela ainda apresenta muitas características de um ensino tradicional, onde essas práticas de ensino não acompanham o ritmo da sociedade contemporânea, além de estarem em notório descompasso com as necessidades do educando, deixando as aulas menos atraentes para os mesmos e para a sua formação crítica, tornando assim, os estudantes passivos no processo de ensino e aprendizagem (Oliveira; Teixeira; Martins, 2022).

O uso de metodologias permite a possibilidade de mudanças na prática de ensino onde, com o uso dessas, o foco se volta para a aprendizagem ativa do estudante por meio de resolução de problemas, superação de desafios, atividades baseadas em jogos que consideram a produção de conhecimento coletiva e individual, a formulação de projetos em grupos e pessoais, sala de aula invertida, ensino por investigação, gamificação, TICs, entre outros (Mattar; Aguiar, 2018).

Assim, é de suma importância a utilização de metodologias ativas no contexto escolar, pois constituem alternativas pedagógicas que colocam o foco do processo de ensino-aprendizagem no educando, envolvendo-os na aprendizagem por descoberta, investigação ou resolução de problemas (Bacich; Moran, 2018). Assim, é primordial que os docentes utilizem novas metodologias de ensino que promovam a formação reflexiva, crítica e autônoma dos discentes.

A utilização de diferentes metodologias, estratégias e atividades práticas diferenciadas são fontes de motivação dos alunos e permitem com que o processo de ensino e de aprendizagem se dê de maneira efetiva. Ainda, existem inúmeras estratégias e metodologias que podem ser utilizadas e adaptadas para as aulas de ciências, contudo, é necessário que os educadores estejam abertos a explorá-las,

desenvolvam e avaliem propostas e estratégias de ensino em sala de aula.

Conforme Fiscarelli (2007), a utilização de diferentes materiais em sala de aula, torna o processo de ensino e de aprendizagem mais concreto, eficaz e eficiente, menos verbalístico, pois o docente passa a interagir, vivenciar e proporcionar um ambiente mais agradável de ensino. Enfim, o professor não pode limitar-se apenas a transmitir o saber, mas facilitar e orientar a aprendizagem, despertando o interesse e apoiando os alunos na interação entre os problemas, experiências e os conhecimentos (Martins, 2011 *apud* Inocente, Wüst e Castaman, 2016).

No Quadro 10 estão indicadas as UA alocadas nesta categoria, por instituição de ensino.

Quadro 10 - UA identificadas na categoria *Elaboração e Implementação de Metodologias e Estratégias de Ensino*, por instituição de ensino, para a Questão II.

Professores	UA	Total
IES	-	-
EB	PEB1-1; PEB5-3	(2) UA (2) Professores

Fonte: A Própria Autora.

De acordo com o Quadro 10, foram acomodadas apenas duas Unidades de Análise nesta categoria, das quais ambas foram mencionadas por professores da Educação Básica.

O fato de terem sido identificadas as UA desta categoria apenas nas respostas dos professores da EB, indica que estes esperam que as IES elaborem e disponibilizem materiais que auxiliem na práxis destes professores. E isso pode estar vinculado à natureza da atuação profissional, como o envolvimento direto desses docentes no cotidiano da sala de aula e, portanto, a vivência imediata dos desafios de engajar os estudantes e transformar conteúdos científicos em experiências de aprendizagem significativas.

É compreensível que a preocupação com metodologias apareça de forma mais recorrente entre eles, uma vez que é onde a lacuna entre pesquisa e prática se torna mais evidente. Em contrapartida, os docentes do Ensino Superior tendem a enfatizar outros aspectos, como a produção acadêmica, a formação inicial de professores e a divulgação científica, como pode ser constatado em categorias

anteriores, o que pode explicar a ausência de referências diretas à elaboração de metodologias de ensino em suas respostas.

A adoção de metodologias ativas, estratégias de ensino e o desenvolvimento de materiais pedagógicos contextualizados reforçam a importância de articular conhecimento científico, planejamento docente e condições práticas de ensino, contribuindo para uma aprendizagem mais crítica, reflexiva e engajada. Logo, os professores destacam que a *Implementação de Metodologias e Estratégias de Ensino* é uma maneira de colmatar a lacuna existente entre pesquisa e prática.

4.2.3 Políticas Públicas eficientes e Programas e Cursos melhor planejados

Buscamos alocar nesta categoria respostas que sugeriam a necessidade de Políticas públicas que valorizem a profissão docente, ou que citavam a importância de se oportunizar e ofertar cursos de capacitação docente, além da participação em programas institucionais como estágios, projetos de extensão, formação continuada, especializações, etc, que sejam melhor planejados e fundamentados nas pesquisas. Consta abaixo algumas UA representativas desta:

Disposição em traçar políticas envolvendo corpo docente das duas instituições, com propostas claras de trabalho, com responsabilidade de efetivação até o final da proposta de tal forma que não cause danos ao trabalho do professor **(PEB4Q2-1)**

Desenvolver políticas que recompensem professores que implementam novas abordagens pedagógicas baseadas em pesquisa **(PEB5Q2-4)**

Aproximar os professores das IES. Isso pode ser feito com oferta de cursos de capacitação, extensão, formação continuada, especialização e cursos “*stricto sensu*” **(PP1Q2-1)**

Dentre as formas possíveis, acredito que programas como o PIBID e o próprio estágio curricular, desde que bem planejados e fundamentados nas pesquisas e orientações da área, sejam ambientes propícios para que essa integração se estabeleça, diminuindo/minimizando esse abismo existente entre pesquisa e ambiente escolar **(PP2Q2-2)**

Dadas as UA acima, é possível perceber que em **PEB4Q2-1** e **PEB5Q2-4** a possibilidade de minimizar a lacuna existente entre pesquisa e prática consiste na criação de políticas que incentivem a participação dos docentes de ambas as instituições como por exemplo criação de programas de fácil implementação e

recompensa aos professores que utilizem as propostas contidas nas pesquisas.

As unidades de análise **PP1Q2-1** e **PP2Q2-2** expõem ser necessário uma oferta maior de cursos de capacitação, extensão, formação continuada, especialização e cursos do tipo “*stricto sensu*”, bem como programas de estágios bem articulados e pautados nas pesquisas.

Para Pimenta e Lima (2012), a pesquisa no estágio constitui uma estratégia formativa fundamental, pois possibilita tanto a preparação do estagiário como futuro professor quanto o desenvolvimento dos docentes da escola na interação com esses licenciandos. Essa perspectiva de estágio não se reduz à observação ou reprodução de práticas, mas implica a mobilização de pesquisas que permitam compreender e analisar os contextos escolares, ao mesmo tempo em que favorecem a construção de uma postura investigativa. Nesse sentido, os estagiários são estimulados a elaborar projetos que os ajudem a compreender e problematizar as situações observadas no ambiente escolar, superando a visão do conhecimento como “verdade absoluta” e assumindo o desafio de produzir novos entendimentos a partir do diálogo entre teoria e realidade.

Nessa direção, os programas de incentivo à docência, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), por exemplo, tem buscado estimular a formação de mais profissionais para o ensino na EB, na medida em que oferece oportunidade para que licenciandos vivenciem a profissão, recebendo uma bolsa, o que pode contribuir para a diminuição da evasão verificada nesses cursos; por outro lado, também há o recebimento de bolsa para os docentes que se dispõem a ser supervisores/orientadores nesses mesmos programas, como uma forma de incentivo a permanência na carreira docente (Sá; Santos, 2015). Assim, tais iniciativas não apenas contribuem para reduzir a evasão nos cursos de licenciatura, mas também oferecem incentivo para a permanência de docentes da Educação Básica, uma vez que reconhecem e valorizam seu papel na orientação dos futuros professores.

Diante das respostas fornecidas por **PEB5Q2-4** e **PEB4Q2-1**, percebe-se que a proposta de desenvolver políticas que recompensem professores que implementam novas abordagens pedagógicas baseadas em pesquisa pode, de fato, gerar resultados positivos. Isso porque tais medidas incentivam a inovação e valorizam práticas docentes alinhadas às evidências científicas, estimulando maior abertura às metodologias inovadoras e fortalecendo a ponte entre pesquisa

acadêmica e prática escolar. No entanto, como adverte Geglio (2015), os incentivos não podem se restringir a gratificações esporádicas, devendo estar articulados a políticas salariais consistentes, melhores condições de trabalho e valorização da carreira docente.

Nesse contexto, além das iniciativas voltadas ao estágio e aos programas institucionais, surge também a necessidade de fortalecer a relação entre universidade e escola por meio de espaços formativos mais amplos e permanentes, como é destacado por **PP1Q2-1**. Para além dos incentivos pontuais e das experiências práticas, é fundamental investir em processos de formação continuada que possibilitem ao professor da Educação Básica atualizar seus saberes, dialogar com a produção acadêmica e ressignificar suas práticas pedagógicas. É nessa perspectiva que se insere a proposta de aproximar os docentes das Instituições de Ensino Superior por meio da oferta de cursos de capacitação, extensão, especialização e pós-graduação “*stricto sensu*”.

Nóvoa (2017) defende que o fortalecimento da profissão docente depende da criação de comunidades de aprendizagem entre professores, nas quais universidade e escola atuem de forma integrada, reconhecendo a docência como prática intelectual e socialmente relevante.

A aproximação dos professores da Educação Básica com as IES por meio da formação continuada representa não apenas uma oportunidade de acesso a novos conhecimentos, mas também uma estratégia política de valorização e reconhecimento, capaz de reduzir o distanciamento entre pesquisa acadêmica e prática escolar.

Por fim, como ressalta Nóvoa (2017), é imprescindível que sejam construídas políticas claras, contínuas e duradouras, capazes de reconhecer o professor como sujeito ativo e não apenas como executor de diretrizes externas. Somente nesse cenário é possível consolidar uma integração efetiva entre universidade e escola, que fortaleça tanto a formação inicial quanto a permanência e valorização dos docentes em exercício.

No Quadro 11 a seguir estão apresentadas as UA alocadas nesta categoria, por instituição de ensino.

Quadro 11 - UA identificadas na categoria *Políticas Públicas eficientes e Programas e Cursos melhor planejados*, por instituição de ensino, para a Questão II.

Professores	UA	Total
IES	PP1-1; PP2-1; PP2-2; PP3-1; PP4-1	(5) UA (4) Professores
EB	PEB3-1; PEB4-1; PEB5-1; PEB5-4	(4) UA (3) Professores

Fonte: A Própria Autora.

De acordo com o Quadro 11, foram incluídas nesta categoria 09 Unidades de Análise, das quais cinco foram mencionadas por professores-pesquisadores da IES e quatro por professores da EB.

Analisando as respostas coletadas, ficou evidente que a eficácia das políticas públicas e dos programas de formação docente depende de planejamento consistente, clareza na definição de responsabilidades e continuidade na execução.

A disposição em traçar políticas que envolvam o corpo docente das duas instituições, com propostas claras e de implementação responsável, pode ser vista como uma forma de incentivar as pesquisas em educação, fortalecendo a integração entre universidade e escola, como destacado por **PEB4Q2-1**.

De forma complementar, o desenvolvimento de políticas que recompensem professores que implementam novas abordagens pedagógicas baseadas em pesquisa incentiva a inovação, valoriza práticas docentes alinhadas às evidências científicas e fortalece a ponte entre pesquisa acadêmica e prática escolar (**PEB5Q2-4**).

A aproximação dos professores da EB às Instituições de Ensino Superior, por meio de cursos de capacitação, extensão, especialização e pós-graduação *stricto sensu*, oferece oportunidades de atualização, reflexão crítica e diálogo constante com a produção acadêmica, como enfatiza **PP1Q2-1**. Ademais, programas estruturados como o PIBID e o estágio curricular, quando bem planejados e fundamentados em pesquisas e orientações da área, constituem ambientes privilegiados para a integração efetiva entre teoria e prática, contribuindo para minimizar o distanciamento entre pesquisa e realidade escolar (**PP2Q2-2**).

Assim, a construção de *Políticas Públicas eficientes e Programas e Cursos melhor planejados* se mostraram essenciais não apenas para a valorização e

permanência do docente, mas também para a transformação da prática pedagógica, promovendo a integração entre os saberes acadêmicos e escolares de maneira sustentável e significativa.

4.2.4 Fortalecimento da interação IES - escola e melhor acesso dos professores a resultados de pesquisas

Para esta categoria, consideramos as respostas que indicavam a importância de uma parceria mais fortalecida entre pesquisadores e professores da EB, e melhor acesso por parte dos professores da EB aos resultados das pesquisas realizadas no contexto escolar. Destacamos a seguir algumas UA que representam a categoria:

Estabelecer colaborações que permitam que pesquisadores e educadores trabalhem juntos em projetos práticos (**PEB5Q2-2**)

Promover a disseminação de resultados de pesquisa em formatos acessíveis e relevantes para os educadores (**PEB5Q2-5**)

Se o pesquisador quer diminuir essa distância [...] ele teria de planejar intervenções específicas, contextualizadas e planejadas para tal. Seu objetivo primeiro deveria ser produzir mudanças de comportamento e não novos conhecimentos [...] (**PP5Q2-1**).

De acordo com as UA acima, é possível observar que, em **PEB5Q2-2** é importante que haja projetos práticos que permitam a colaboração entre pesquisadores e professores. Já em **PEB5Q2-5**, para que a distância entre pesquisa e prática seja reduzida é necessário que a disseminação dos resultados seja realizada em formatos acessíveis e relevantes para os educadores. Por fim, em **PP5Q2-1** a forma de minimizar/reduzir tais lacunas consiste nos planejamentos específicos, contextualizados e planejados das pesquisas, de modo que *a priori* devam ocorrer propostas que viabilizem mudanças de comportamento e *a posteriori*, a produção de novos conhecimentos.

Para Costa *et al.* (2020), é necessário superar a concepção de que a pesquisa em educação se restringe exclusivamente aos espaços da academia, reconhecendo que o envolvimento do professor da escola é fundamental, uma vez que ele está próximo dos problemas educacionais e pode colaborar na busca de soluções contextualizadas. Uma solução prática para isso é a implementação de

projetos de pesquisa colaborativa, nos quais pesquisadores acadêmicos e professores planejam, executam e avaliam intervenções conjuntas, promovendo a articulação entre teoria e prática.

Almeida *et al.* (2018) reforça que conhecer e fazer, pesquisar e intervir, devem ser inseparáveis, e que acompanhar os efeitos das intervenções é um exercício ético indispensável. Nesse sentido, tornar os resultados das pesquisas acessíveis aos professores representa uma estratégia efetiva para que as propostas sejam estudadas, discutidas e adaptadas à realidade de cada escola. Essa abordagem colaborativa transforma a pesquisa em ferramenta de mudança, permitindo que o conhecimento produzido seja aplicado de forma reflexiva, contextualizada e socialmente relevante.

Quando as pesquisas acadêmicas são apresentadas de forma que não estimulam o engajamento intelectual dos professores, ela pode se tornar anti-educativa, com resultados impostos como verdades definitivas ou usados para justificar programas prescritivos (Zeichner, 2018a). Uma solução para este problema é investir em formas de divulgação participativas e dialogadas, como oficinas, seminários e guias práticos, que envolvam ativamente os professores na interpretação e aplicação dos resultados.

Além disso, a melhoria da qualidade do ensino passa necessariamente pela oferta de cursos de formação continuada alinhados às demandas reais dos professores, evitando temáticas distantes da prática que geram desinteresse, absenteísmo e insatisfação (Geglio, 2015). Ao combinar pesquisa colaborativa, divulgação acessível e formação continuada contextualizada, cria-se um ciclo em que o conhecimento acadêmico orienta intervenções efetivas e os professores participam ativamente da construção e aplicação de soluções pedagógicas.

Na sequência (Quadro 12), apresentamos a distribuição das UA alocadas nessa categoria, por instituição de ensino.

Quadro 12 - UA identificadas na categoria *Fortalecimento da interação IES - escola e melhor acesso dos professores a resultados de pesquisas*, por instituição de ensino, para a Questão II.

Professores	UA	Total
IES	PP2Q2-3; PP5Q2-1	(2) UA (2) Professores
EB	PEB3Q2-2; PEB5Q2-2; PEB5Q2-5	(3) UA (2) Professores

Fonte: A Própria Autora.

De acordo com o Quadro 12, foram incluídas nesta categoria cinco UA, das quais duas foram expressas por professores-pesquisadores (PP2-3 e PP5-1) e três UA respondidas por dois professores da EB, sendo duas UA expressas pelo mesmo professor (PEB5Q2-2 e PEB5Q2-5).

As respostas evidenciaram que a aproximação entre pesquisa acadêmica e prática docente exige o reconhecimento do professor como participante ativo do processo educacional e que é necessário a implementação de estratégias que tornem os resultados da pesquisa acessíveis, aplicáveis e relevantes para a realidade escolar. A pesquisa colaborativa, aliada à divulgação participativa e à formação continuada contextualizada, constitui um caminho viável para transformar o conhecimento em ações concretas, promovendo mudanças efetivas na prática pedagógica.

Ao integrar professores e pesquisadores na construção e aplicação de intervenções, cria-se um ciclo de reflexão, aprendizagem e melhoria contínua, no qual a pesquisa deixa de ser apenas produção teórica para se tornar um instrumento de transformação social e educativa. Desse modo, o *Fortalecimento da interação IES - escola e melhor acesso dos professores a resultados de pesquisas* se apresentaram essenciais para que as distâncias existentes entre pesquisa e ensino sejam minimizadas.

4.2.5 Análise Geral da Questão II

Por meio das respostas obtidas para a *Questão II - Qual(is) seria(m) a(s) principal(is) forma(s) de minimizar/reduzir esta distância entre a(s) pesquisa(s) em*

Ensino de Ciências e a(s) prática(s) pedagógica(s) realizada(s) pelos professores da Educação Básica, em sala de aula?, tanto os docentes da Educação Básica quanto do Ensino Superior apontaram a necessidade de ações colaborativas sustentadas por políticas institucionais, como o fortalecimento do PIBID, a revisão dos estágios curriculares e o incentivo à formação continuada. Também foram sugeridas a elaboração e implementação de metodologias ativas e a necessidade de uma melhor interação IES-escola, com maior divulgação dos resultados das pesquisas realizadas no contexto escolar. O Quadro 13 abaixo caracteriza as Unidades de Análise que emergiram do estudo das respostas tanto dos professores pesquisadores quanto dos professores da Educação Básica para a questão II.

Quadro 13 - Categorias emergentes, Unidades de Análise por professor de cada instituição e total de UA por categoria, para a Questão II.

Categorias	UA		Total de UA
	Professores-Pesquisadores da IES	Professores da EB	
<i>Melhores condições de trabalho docente</i>	PP1-2	PEB1-2; PEB2-1	03
<i>Elaboração e Implementação de Metodologias e Estratégias de Ensino</i>	-	PEB1-1; PEB5-3	02
<i>Políticas Públicas eficientes e Programas e Cursos melhor planejados</i>	PP1-1; PP2-1; PP2-2; PP3-1; PP4-1	PEB3-1; PEB4-1; PEB5-1; PEB5-4	09
<i>Fortalecimento da interação IES - escola e melhor acesso dos professores a resultados de pesquisas</i>	PP2-3; PP5-1	PEB3-2; PEB5-2; PEB5-5	05

Fonte: A Própria Autora.

Estudando as respostas obtidas, evidenciamos que os professores de ambas as instituições de ensino mencionaram a necessidade de *Melhores condições de trabalho docente*, como carga horária compatível para o desenvolvimento de projetos e a elaboração de atividades diferenciadas, além de melhores condições de infraestrutura e materiais.

As Unidades de Análise alocadas nesta categoria indicam que as respostas refletem não apenas demandas individuais, mas também uma necessidade estrutural e institucional de condições de trabalho mais favoráveis, capazes de viabilizar práticas educativas de qualidade, estimular o desenvolvimento profissional contínuo e reduzir lacunas entre pesquisa e aplicação pedagógica, como é embasado por Libâneo (2011 *apud* Meneses, 2024).

A categoria *Elaboração e Implementação de Metodologias e Estratégias de Ensino* evidenciou que os professores da Educação Básica percebem que as metodologias, materiais pedagógicos e estratégias de ensino provenientes das pesquisas podem ser uma alternativa para minimizar a lacuna existente entre as partes, visto que permitem aos alunos vivenciarem a ciência em situações reais ou simuladas, transformando o conhecimento em experiência concreta.

Além disso, materiais didáticos acessíveis e contextualizados funcionam como uma mediação entre universidade e escola, traduzindo conceitos científicos complexos em práticas pedagógicas viáveis, conforme apontam Inocente, Wüst e Castaman (2016).

Na categoria *Políticas Públicas e Programas e Cursos melhor planejados* os professores de ambas as instituições enfatizam que as políticas públicas e programas de formação continuada devem ser melhor planejados e fomentados para que promovam a aproximação entre universidade e escola. As Unidades de Análise indicam que a criação de políticas claras, contínuas e responsáveis, voltadas ao incentivo de práticas pedagógicas fundamentadas em pesquisa, representa uma estratégia eficaz para reduzir a lacuna entre teoria e prática, valorizando a inovação e fortalecendo a atuação docente. Além disso, a oferta de cursos de capacitação, projetos de extensão, formação continuada, especialização e programas de estágio é apontada como essencial para possibilitar atualização constante, reflexão crítica e diálogo permanente com a produção acadêmica.

Os programas como o PIBID e a Residência Pedagógica (extinta em 2025) são alguns exemplos de ambientes propícios para essa integração, na medida em que permitem que licenciandos vivenciem a prática docente e que professores da Educação Básica participem como orientadores, recebendo reconhecimento e incentivo, fortalecendo, assim, a permanência na carreira docente (Sá; Santos, 2015). Ainda, é válido ressaltar que esta foi a categoria que mais proporcionou Unidades de Análise, isso pode ressaltar que a criação de políticas públicas e

programas melhor articulados estão no centro dos debates para que haja uma melhor integração entre as partes.

Para a última categoria emergente, os PEB e PP defendem que a pesquisa deve partir dos problemas enfrentados pelos professores e pelas escolas de modo geral, e ser desenvolvida em parceria com eles (professores da EB), respeitando seus saberes profissionais. Com as respostas, é possível perceber que os professores da Educação Básica expressam o desejo de serem reconhecidos como sujeitos produtores de conhecimento e não apenas como aplicadores de conteúdos ou consumidores da pesquisa universitária. Isso implica reconhecer a escola como um local de saber legítimo, onde a prática pedagógica pode e deve ser problematizada, investigada e ressignificada.

Almeida *et al.* (2018) reforça que conhecer e fazer, pesquisar e intervir, devem ser inseparáveis, e que acompanhar os efeitos das intervenções é um exercício ético indispensável. Nesse sentido, tornar os resultados das pesquisas acessíveis aos professores representa uma estratégia efetiva para que as propostas sejam estudadas, discutidas e adaptadas à realidade de cada escola. Essa abordagem colaborativa transforma a pesquisa em ferramenta de mudança, permitindo que o conhecimento produzido seja aplicado de forma reflexiva, contextualizada e socialmente relevante. Desse modo, o *Fortalecimento da interação IES - escola e melhor acesso dos professores a resultados de pesquisas* se apresentam essenciais para que as distâncias entre pesquisa e ensino sejam minimizadas.

4.3 ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE OS DADOS OBTIDOS E O ARTIGO INSPIRADOR

Os dados encontrados nesta pesquisa dialogam diretamente com a análise feita por De Jong (2004), ao identificar que, apesar do crescimento das investigações em Ensino de Ciências, os resultados dessas pesquisas muitas vezes não se refletem na prática docente. De Jong argumenta que um dos principais obstáculos é a falta de contato significativo entre o conhecimento produzido academicamente e sua incorporação no cotidiano escolar, o que foi reiterado pelas falas dos professores participantes deste estudo.

As categorias reveladas indicam que a lacuna não está apenas no

conteúdo das pesquisas, mas em um contexto mais amplo, institucional e político. A ausência de retorno dos pesquisadores à escola, a pouca valorização da experiência docente dos professores da Educação Básica e a estrutura engessada das políticas educacionais são barreiras significativas para a articulação entre os campos da prática e da pesquisa. Como aponta Zeichner (1998b), a pesquisa só será relevante para os professores se ela dialogar com suas realidades e necessidades formativas, algo que não está sendo executado, como pode ser visto pelos depoimentos levantados neste estudo exploratório.

Ademais, observa-se que por parte dos docentes do Ensino Superior compreende-se a produção científica como uma via de mão única, voltada primordialmente à construção de novos conhecimentos, enquanto os professores da Educação Básica demandam soluções práticas, contextualizadas e viáveis. Essa tensão evidencia um descompasso epistemológico entre os dois campos, como ressalta Shymansky e Kyle (1992), e sugere a necessidade de um novo paradigma de pesquisa em ensino que seja mais inclusivo, colaborativo e comprometido com a transformação social.

Os resultados obtidos evidenciam que a distância entre pesquisa e prática no Ensino de Ciências não é percebida apenas como um problema de comunicação ou disseminação de informações, mas como uma lacuna estrutural e cultural que se manifesta de diversas formas no cotidiano escolar e universitário. Essa percepção vai ao encontro da análise de De Jong (2004), que identifica múltiplos fatores — epistemológicos, culturais e institucionais — que impedem a integração efetiva entre o que se produz na academia e o que se pratica nas escolas.

Um dos principais pontos emergentes nas respostas dos professores da Educação Básica é a sensação de que a pesquisa acadêmica é distante da realidade escolar, muitas vezes formulada com base em pressupostos idealizados, desconsiderando as condições concretas do ensino público, como turmas superlotadas, falta de infraestrutura e excesso de demandas burocráticas. Essa crítica reflete o que De Jong (2004) aponta como o “caráter prescritivo” de muitas pesquisas, que, ao invés de dialogarem com os professores, oferecem modelos fechados de intervenção, sem considerar os saberes construídos na prática. Essa constatação também dialoga com o conceito de saberes experienciais, conforme proposto por Tardif (2002), que destaca a importância de reconhecer o conhecimento que os professores desenvolvem no exercício da docência como

legítimo e relevante para o campo educacional.

Ao mesmo tempo, os professores do Ensino Superior também reconhecem a existência dessa lacuna, mas a interpretam sob outra ótica: atribuem parte da responsabilidade à falta de institucionalização de políticas de articulação entre universidade e escola, bem como à lógica de produtividade acadêmica que muitas vezes privilegia publicações em periódicos especializados e desconsidera ações de extensão, formação continuada e envolvimento significativo com a escola.

Outro ponto de convergência importante entre os grupos é a necessidade de diálogo horizontal e ações colaborativas. Tanto professores da Educação Básica quanto do Ensino Superior apontam que a superação da lacuna exige espaços institucionais de colaboração, como programas de formação continuada, projetos interinstitucionais e iniciativas como o PIBID, que aproximam os futuros professores das realidades escolares ao mesmo tempo em que promovem o diálogo entre universidade e escola. Como aponta Gauthier (1998), a formação docente precisa articular os conhecimentos científicos, pedagógicos e práticos, sendo a colaboração entre os atores do sistema educacional fundamental para essa articulação.

É relevante observar que a lacuna não se restringe ao conteúdo das pesquisas ou ao seu acesso, mas envolve também diferenças epistemológicas profundas sobre o que é conhecimento válido em educação. Enquanto a universidade privilegia um conhecimento mais formalizado e metodologicamente rigoroso, a escola valoriza o conhecimento que é útil, aplicável e sensível às necessidades dos alunos e do contexto. Isso cria, muitas vezes, uma dicotomia entre o “saber acadêmico” e o “saber prático”, que precisa ser superada por meio de modelos de pesquisa colaborativa, como a pesquisa-ação e a pesquisa-formação, que valorizam a participação ativa dos professores na construção do conhecimento, como sugerem autores como Ponte (2012) e André (2010).

Diante disso, o que se constata é que a lacuna entre a pesquisa realizada nas IES e prática pedagógica é produzida por um conjunto complexo de fatores que estão conectados: desde a formação inicial e teórica, passando pelas exigências do sistema educacional e da lógica produtivista da academia, até chegar à desvalorização institucional do trabalho docente como espaço legítimo de produção de saberes. Superar essa lacuna implica, portanto, não apenas em traduzir melhor os resultados das pesquisas para os professores, mas em redefinir o próprio modo como o conhecimento em educação é produzido, validado e compartilhado.

O reconhecimento da escola como espaço de pesquisa, o incentivo a projetos colaborativos de formação continuada e a valorização dos saberes docentes emergem como propostas potentes. Contudo, para que essas propostas saiam do campo das intenções, é necessário o comprometimento institucional, tanto da universidade quanto das redes de ensino, em construir políticas públicas que promovam uma cultura de colaboração e respeito mútuo entre todos os envolvidos no processo educativo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho exploratório buscamos investigar, na percepção tanto de professores-pesquisadores das IES, quanto de professores da Educação Básica, os motivos para a existência da lacuna existente entre as pesquisas desenvolvidas nas IES acerca da Educação em Ciências e a prática pedagógica realizada nestas disciplinas na Educação Básica, e possíveis maneiras de minimizá-la/reduzi-la.

O presente estudo revelou que a lacuna entre pesquisa e prática pedagógica no Ensino de Ciências possui muitos fatores, sendo alimentada por questões estruturais, institucionais e epistemológicas. A partir das percepções de professores da Educação Básica e do Ensino Superior, ficou evidente que a ausência de diálogo entre universidade e escola, a desvalorização dos saberes docentes e a falta de políticas de formação continuada e integração são elementos centrais para colmatar essa distância.

A principal contribuição desta pesquisa está em evidenciar que tanto os professores quanto os pesquisadores reconhecem a necessidade de mudança, mas que essa mudança exige políticas educacionais mais integradoras, o reconhecimento mútuo dos diferentes saberes e a consolidação de espaços de colaboração contínua e efetiva.

Como direções futuras, acredito ser importante maiores estudos cujo intuito possa ser o de acompanhar os projetos colaborativos entre universidades e escolas, analisando seus impactos na formação docente e na prática pedagógica. Além disso, propõe-se o desenvolvimento de pesquisas que explorem a percepção dos licenciandos sobre essa lacuna, contribuindo para a construção de uma formação inicial mais sensível às necessidades reais da docência.

REFERÊNCIAS

- ABREU, R. M. A.; ALMEIDA, D. D. M. Refletindo sobre a pesquisa e sua importância na formação e na prática do professor do ensino fundamental. **Revista Faced**, Salvador, n.14, p.73-85, jul./dez. 2008
- ADELINO, F. J. S. **As estratégias pedagógicas utilizadas no processo de ensino-aprendizagem**: concepções dos alunos de secretariado executivo da Ufpb, 2012.
- ALMEIDA, U. R.; CÉSAR, J. M.; LUCIANO, L. S.; CARVALHO, P. H. A devolutiva como exercício ético-político do pesquisar. *Fractal*: **Revista de Psicologia**, Niterói, v. 30, n. 2, p. 204–213, maio/ago. 2018.
- SANT ANA, W. P. S.; LEMOS, G. C. Metodologia científica: a pesquisa qualitativa nas visões de Lüdke e André. **Revista Científica Ensino Interdisciplinar**, Mossoró, v. 4, n. 12, p. 531-541, nov. 2018.
- ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa, formação e prática docente**. São Paulo: Papirus, 2010.
- BACICH, L.; MORAN, J. (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- CARVALHO, A. M. P. **Ensino de Ciências por investigação**: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013
- CHARLOT, B. **Formação de professores**: a pesquisa e a política educacional. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito. São Paulo: Cortez, 2002.
- CONGONHAS. **Secretaria Municipal de Educação (2014)**. Regimento interno escolar. MG: Secretaria Municipal de Educação.
- CORRÊA, C. C. M.; BERSAN, N.. Os projetos de trabalho como formação continuada de professores. **Revista Educação**, Cultura e Sociedade, Sinop, v. 10, n. 3, p. 80–95, ed. especial, 2020.
- CORRÊA, C. C. M. Formação de professores e o estágio supervisionado: tecendo diálogos, mediando a aprendizagem. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 37, 2021.
- COSTA, D. J. M.; REGO, L. F. M. E.; HABIBE, C. D. R.; FERNANDES, V. M. D. C. **Pesquisa Em Educação**: Desafios E Perspectivas Docentes Na Configuração De Pesquisa Na Educação Básica. CONEDU, 2020.
- COTTA, R. M. M.; SILVA, L. S.; LOPES, L. L.; GOMES, K. O.; COTTA, F. M.;

LUGARINHO, R.; MITRE, S. M. Construção de portfólios coletivos em currículos tradicionais: uma proposta inovadora de ensino-aprendizagem. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 3, p. 787-796, 2012.

COUTINHO, R. X. **A influência da produção científica nas práticas de professores de educação física, ciências e matemática em escolas públicas municipais de Uruguaiana – RS**. 2010. 94 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2010.

COUTINHO, R. X.; DÁVILA, E. S.; SANTOS, W. M.; ROCHA, J. B. T.; SOUZA, D. O. G.; FOLMER, V.; PUNTEL, R. L. Brazilian scientific production in science education. **Scientometrics**, Amsterdam, v. 92, n. 3, p. 697-710, 2012.

COUTINHO, R. X.; FOLMER, V.; PUNTEL, R. L. Aproximando universidade e escola por meio do uso da produção acadêmica na sala de aula. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 20, n. 3, p. 765-783, 2014.

CYRINO, M.; SOUZA NETO, S. Parceria universidade e escola no estágio curricular: um processo em constituição. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 17, n. 52, p. 661–682, abr./jun. 2017.

DE JONG, O. Mind your step: bridging the research-practice gap. **Australian Journal of Education in Chemistry**, Melbourne, n. 64, p. 5-9, Janeiro 2004.

DINIZ-PEREIRA, J. E. A pesquisa dos educadores como estratégia para construção de modelos críticos de formação docente. In: DINIZ-PEREIRA, J. E.; ZEICHNER, K. M. (Org.). **A pesquisa na formação e no trabalho docente**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. (Coleção Trajetórias).

FRANCO, M. A. R. S. Prática pedagógica e docência: um olhar a partir da epistemologia do conceito. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 97, n. 247, p. 534-551, set./dez. 2016.

FISCARELLI, R. Material didático e prática docente. **Revista Ibero – Americana de Estudos em Educação**, UNESP, São Paulo, 2007.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e terra, 1996.

FREITAS, L. C. **Os reformadores empresariais da educação: a consolidação do tecnicismo no Brasil**. In: Fontoura, H. A. Políticas públicas, movimentos sociais: desafios à pós-graduação em educação em suas múltiplas dimensões. Rio de Janeiro: ANPEd, 2011. p. 72-90.

GAUTHIER, C. **Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente**. Ijuí: Unijuí, 1998.

GEGLIO, P. C. Políticas públicas de formação continuada para professores: um estudo de cursos realizados a partir de propostas licitatórias. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 86, p. 231–257, jan./mar.

2015.

GUERRA, A. L. R.; STROPARO, T. R.; COSTA, M.; CASTRO JÚNIOR, F. P.; LACERDA JÚNIOR, O. S.; BRASIL, M. M. CAMBA, M. Pesquisa qualitativa e seus fundamentos na investigação científica. **Revista de Gestão e Secretariado – GeSec**, São José dos Pinhais, v. 15, n. 7, p. 1-15, 2024.

IMBERNÓN, F. **Formação Docente e Profissional: Formar-se para a Mudança e a Incerteza**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

INOCENTE, L.; WÜST, C.; CASTAMAN, A. S. A importância das estratégias de ensino-aprendizagem a partir do uso de novas tecnologias. **Redin – Revista Educacional Interdisciplinar**, v. 5, n. 1, p. 1–9, nov. 2016.

LOPES, M. A. S.; MENEZES, T. C. C. O Professor Crítico-Reflexivo: Alternativas Para A Superação Da Educação Tecniciста. **Brazilian Journal of Policy and Development**, Vol. 2,n. 4, p. 217-232, 2020.

MATTAR, J.; AGUIAR, A. P. S. Metodologias ativas: Aprendizagem Baseada em Problemas, problematização e método do caso. **Cadernos de Educação Tecnologia e Sociedade**, v. 11, n. 3, p. 404- 415, 2018.

MENESES, V. P.; SILVA, A. L. S.; LOPES, S. G. Condições de trabalho docente: uma escola do campo no semiárido piauiense. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 49, e135529, 2024.

MONTEIRO, A. R. **Profissão docente: profissionalidade e autorregulação**. São Paulo: Cortez, 2015.

NEIRA, M. G. Alternativas existem! Análise da produção científica em dois periódicos brasileiros sobre a docência na Educação Física. **Movimento**. Porto Alegre, v. 18, n. 01, p. 241-257, jan/mar de 2012.

NÓVOA, A. **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992.

NÓVOA, A. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. **Cadernos de Pesquisa** . v.47 n.166 p.1106-1133 out./dez. 2017

OLIVEIRA, I. A. **Epistemologia e educação: bases conceituais e racionalidades científicas e históricas**. Petrópolis: Vozes, 2016.

OLIVEIRA, W. M.; TEIXEIRA, C.; MARTINS, A. E. M. Reflexões sobre os modelos tradicional e construtivista no ensino de biologia para uma educação emancipatória. **Conjecturas**, v. 22, n. 12, p. 858- 872, 2022.

PARO, V. H. **Reprovação escolar: renúncia à educação**. 2 . ed. São Paulo: Xamã, 2003.

PEIXOTO, E. S.; NUNES, L. F. Reflexões sobre a educação tecnicista no Brasil:

análise crítica do passado para pensar o presente. In : **III Congresso Nacional De Educação**, Natal, RN, Brasil, 2016.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágios Supervisionados e o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à docência: duas faces da mesma moeda?. **Revista Brasileira de Educação**, v. 24, p. 1-20, 2019.

PONTE, J. P. Pesquisar a própria prática: o quê, por quê e como. **Revista da Faculdade de Educação**, São Paulo, v. 38, n. 3, p. 579–599, 2012.

RAMOS, S. G. M. A pesquisa educacional inserida na formação inicial e continuada de professores: superando o distanciamento entre a universidade e a escola. **Ciênc. Hum. Educ.**, Londrina, v. 6, n. 1, p. 65-68, jun. 2005.

ROSA, S. M. O. da.; PINHEIRO, C. G. A “nova” aliança entre a educação básica e o ensino superior: um avatar científico ou uma prática discursiva necessária?. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 41, p. 279-300, ago. 2012.

REZENDE, F.; OSTERMANN, F. A prática do professor e a pesquisa em ensino de física: novos elementos para repensar essa relação. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 22, n. 3, p. 316-337, 2005.

SÁ, C. S. S.; SANTOS, W. L. P. Motivação para a carreira docente e construção de identidades: o papel dos pesquisadores em ensino de química. **Química Nova**, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 104–111, 2016.

SANTOS, F. M. Análise de conteúdo: a visão de Laurence Bardin. Resenha de: [BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011, 229p.] *Revista Eletrônica de Educação*. São Carlos, SP: UFSCar, v.6, no. 1, p.383-387, mai. 2012.

SAVIANI, Dermeval. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 40, p. 143-155, jan./abr. 2009.

SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre : Artes Médicas Sul, 2000.

SELLES, S. E. Formação continuada e desenvolvimento profissional de professores de ciências: anotações de um projeto. **ENSAIO – Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 2, n. 2, Universidade Federal Fluminense, 2002.

SCHEID, N. M. J.; SOARES, B. M.; FLORES, M. L. T. Universidade e Escola Básica: uma importante parceria para o aprimoramento da educação científica. **R. B. E. C. T.**, v. 2, n. 2, mai./ago, 2009.

SHYMANSKY, J. A.; KYLE, W. C. Establishing a research agenda: critical issues of science curriculum reform. **Journal of Research in Science Teaching**, v. 29, n. 8 p.

749-778, 1992.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho docente**: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. Petrópolis: Vozes, 2008.

TAUCHEN, G.; DEVECHI, C. P. V.; TREVISAN, A. L. Interação universidade e escola: uma colaboração entre ações e discursos. **Rev. Diálogo Educ.** Curitiba, v.14, n. 42, p. 369-393, maio/ago, 2014.

VIEGAS, M. F. Trabalhando todo o tempo: sobrecarga e intensificação no trabalho de professoras da educação básica. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 48, 2022.

ZEICHNER, K. M. **A prática reflexiva no ensino: fundamentos e críticas**. In: ZEICHNER, K. M. Educação e formação de professores: perspectivas históricas, políticas e epistemológicas. Porto Alegre: Artmed, 1998a.

ZEICHNER, K. M. **Para além da divisão entre professor-pesquisador e pesquisador acadêmico**. In: GERALDI, C. M. G.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E. M. A. (Orgs.) Cartografias do trabalho docente. Campinas: Mercado de Letras, 1998b.

ZEICHNER, Kenneth M. **Traduzindo teorias sobre formação de professores para a prática da formação de professores**. In: ZEICHNER, Kenneth M. A formação reflexiva de professores: ideias e práticas. Lisboa: Educa, p. 23–47, 1993.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Respostas dos professores à Questão I

Questão I - *Em sua opinião, qual(is) é(são) a(s) principal(is) razão(ões) para a lacuna existente entre a(s) pesquisa(s) em Ensino de Ciências (Química, Física e Biologia) realizada(s) na(s) universidade(s), e a(s) prática(s) realizada(s) pelos professores da Educação Básica, em sala de aula?*

Professores da Educação Básica	Respostas
PEB1	Falta de comprometimento por parte da SEED/UEL (PEB1Q1-1). O professor com carga horária de 40h/semanais, fica desmotivado em participar de alguma atividade da UEL, principalmente agora com a diminuição da h/a (PEB1Q1-2) e a não liberação por parte da SEED para o professor deixar a sala de aula, em alguns momentos, e fazer alguma atividade direcionada para o ensino e a pesquisa (PEB1Q1-3). A falta de retorno dos docentes da UEL quando se dispõe a desenvolver alguma atividade envolvendo o professor do Ensino Regular (PEB1Q1-4).
PEB2	Acredito que muitos professores apresentam resistência em superar uma visão técnica e pontual de ser educador, ficando restritos a serem cumpridores de metas fixadas através de uma matriz curricular ou pela instituição (PEB2Q1-1). Ter uma boa formação teórica não é condição suficiente para se ter um professor que possa atuar de forma satisfatória na formação educativa de seus alunos. Além do conhecimento teórico, o conhecimento didático, o conhecimento pedagógico e curricular são fundamentais para sua formação. Acredito que não se pode atribuir a formação prática docente a um único conhecimento, os conhecimentos precisam estar relacionados mais do que somados (PEB2Q1-2).
PEB3	Escassez de aulas práticas de laboratório, aulas de campo e outras atividades experimentais (PEB3Q1-1).
PEB4	Existe uma lacuna entre as universidades e o ensino médio por falta de diálogos entre essas duas entidades devido sobre cargas dos professores (PEB4Q1-1). Como atualmente vivemos em um mundo conectado pela internet, telefones celulares onde contém quantidades grande de informações e imagens instantâneas, por isso não deveria ter esta lacuna (N/A).
PEB5	Muitas pesquisas acadêmicas são altamente teóricas e não consideram as realidades do dia a dia nas salas de aula, dificultando a sua aplicação pelos professores (PEB5Q1-1). Professores da Educação Básica frequentemente não recebem formação continuada que os ajude a integrar novas abordagens e descobertas científicas em suas práticas pedagógicas (PEB5Q1-2). A escassez de materiais didáticos, laboratórios e tecnologias

	adequadas pode inibir a implementação de práticas inovadoras que surgem da pesquisa (PEB5Q1-3) . Muitas vezes, as pesquisas acadêmicas não são comunicadas de forma acessível aos educadores, o que pode dificultar a sua compreensão e adoção (PEB5Q1-4) . Alguns professores tendem ao comodismo mantendo os métodos tradicionais a adotar novas abordagens, mesmo quando essas são apoiadas por pesquisa (PEB5Q1-5) . A ausência de incentivo para a inovação pedagógica pode desmotivar os professores a buscar e implementar novas práticas (PEB5Q1-6) .
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Professores Pesquisadores	Respostas
PP1	Falta de integração entre a Universidade e Educação Básica (PP1Q1-1) O pesquisador acadêmico deve retornar os resultados da investigação para os professores da escola. Se a escola foi o local da investigação, então cabe ao pesquisador apresentar e disseminar os resultados para os professores (PP1Q1-2) . Do mesmo modo, os professores da educação básica deveriam ter a orientação de um profissional investigador, intelectual e crítico para que independente da disseminação das pesquisas acadêmicas, busquem implementar um desenvolvimento profissional com base nas leituras dos textos de pesquisa em uma perspectiva crítica e investigativa sobre a sua prática em sala de aula (PP1Q1-3) .
PP2	Inicialmente, se pensarmos na possibilidade de estabelecimento de um vínculo entre Universidade e Escola por meio dos estágios curriculares, nos deparamos com a inexistência de políticas que viabilizem que essa parceria se dê de maneira efetiva (PP2Q1-1) , o que gera estágios que pouco contribuem para a formação inicial dos licenciandos e, de maneira ainda mais acentuada, em nada acrescentam na formação do professor da Educação Básica (PP2Q1-2) , uma vez que esse não é inserido de maneira formalizada como um dos principais atores responsáveis pela formação de seus futuros pares. Nesse contexto, o professor da Educação Básica não participando desse processo e, por conseguinte, não discutindo e refletindo sobre os objetivos e resultados alcançados pelos licenciandos ao longo dos estágios, acaba não valorizando os saberes acadêmicos, por não ser possível, dentro desse cenário, de estabelecer relações entre esses referenciais e o trabalho diário nas escolas. Além dessa questão, ampliando para as pesquisas de maneira geral, é muito comum que os pesquisadores, seja por meio dos estágios curriculares, PIBID, ou outros projetos e ações de formação/intervenção nas escolas da Educação Básica, utilizem esse espaço apenas para desenvolvimento das propostas e coleta de dados, não incluindo os professores da Educação Básica no desenvolvimento da pesquisa, dando, dessa maneira, pouca importância aos saberes e práticas vivenciadas por eles e desconsiderando suas contribuições na construção de saberes importantes para que os resultados das pesquisas dialoguem com a realidade do contexto escolar (PP2Q1-3) .

PP3	<p>Imagino que por muitos motivos diferentes. Alguns deles se relacionam à total ausência de contato entre as escolas e as instituições de Ensino Superior (PP3Q1-1). Falta também maior oferta de cursos de formação continuada e/ou de extensão que propicie esse contato (PP3Q1-2). Além disso, a grande maioria dos professores já trabalha com carga horária elevada e não dispõe de tempo para atividades de formação, mesmo quando há oferta (PP3Q1-3). Também não é hábito dos professores assinar/comprar periódicos, revistas, publicações específicas ou frequentar eventos onde são divulgadas as pesquisas da área de ensino de Ciências (PP3Q1-4). Tudo somado temos um panorama desanimador e ao mesmo tempo desafiador, no sentido de envolver essa massa de profissionais na capacitação docente, tão necessária.</p>
PP4	<p>Penso que as pesquisas em Ensino de Ciências podem ocorrer em duas dimensões, uma dimensão mais próxima à escola na qual se faz necessária uma aproximação direta com professores, alunos e a estrutura escolar e uma dimensão que pensa sobre a escola, essa dimensão requer do pesquisador certo distanciamento para desenvolver suas discussões. Percebo que a primeira dimensão está cada vez mais tendo a participação de professores da Educação Básica que estão incomodados com a situação em que se encontram e buscam em programas de pós-graduação uma possibilidade de mudança. A outra dimensão, pela sua característica, em geral, não tem a participação direta de professores da Educação Básica. Fiz essa separação, empírica, para justificar que ambas as dimensões, mesmo a que tem a participação direta de professores da Educação Básica não estão alcançando seus objetivos porque refletem ações, em sua maioria, individuais (PP4Q1-1). E essa individualidade atribuo a falta de autonomia das escolas básicas. Os projetos engessados que as escolas recebem, tanto do governo, como de modelos de ensino privado minimizam uma construção coletiva do projeto pedagógico das escolas. Nesse sentido, as especificidades sociais, culturais, pedagógicas das escolas e das propostas das pesquisas em Ensino de Ciências ficam suprimidas por modelos e projetos que não permitem a superação dos problemas das educacionais (PP4Q1-2).</p>
PP5	<p>A pesquisa visa a produção de novos conhecimentos que nem sempre dizem respeito diretamente às necessidades práticas dos professores. A prática possui uma inércia, ou seja, mudar a prática exige grande esforço pessoal (PP5Q1-1). O contexto escolar, na maioria das vezes, não favorece mudanças (PP5Q1-2).</p>

APÊNDICE B - Respostas dos professores à Questão II

Questão II - Qual(is) seria(m) a(s) principal(is) forma(s) de minimizar/reduzir esta distância entre a(s) pesquisa(s) em Ensino de Ciências e a(s) prática(s) realizada(s) pelos professores da Educação Básica, em sala de aula?

Professores da Educação Básica	Respostas
PEB1	Realizar mais aulas práticas de laboratório, aulas de campo e outras atividades experimentais. O estudo de caso também seria uma metodologia que poderia reduzir tal distância (PEB1Q2-1) . Saliento que as aulas práticas de laboratório são complicadas de serem executadas por diversas razões como falta de laboratorista, materiais, equipamentos e muitas vezes, do próprio espaço físico adequado (PEB1Q2-2) .
PEB2	Para que haja melhores de qualidade de ensino e integração é necessário que tenhamos uma carga horária compatível para que possamos desenvolver projetos bem como na elaboração de atividades diferenciadas. (PEB2Q2-1) .
PEB3	Acredito que tudo começa nas instituições formadoras, as quais devem promover o conhecimento (ao futuro docente) de seus diferentes saberes, necessários para sua ação pedagógica. O professor precisa questionar-se então acerca de quais são os saberes ou conhecimentos que podem nortear a formação do seu conhecimento prático : suas habilidades? Seu conhecimento de conteúdo? seu conhecimento científico? Seu conhecimento didático-pedagógico? a história de vida? O contexto social onde vive e onde atua? (PEB3Q2-1) E acredito sobretudo que a escola deve ser efetivamente o local onde se produz conhecimento (PEB3Q2-2) .
PEB4	Disposição em traçar políticas envolvendo corpo docente das duas instituições, com propostas claras de trabalho, com responsabilidade de efetivação até o final da proposta de tal forma que não cause danos ao trabalho do professor (PEB4Q2-1) .
PEB5	"Oferecer programas de formação contínua que conectem diretamente as pesquisas às necessidades dos professores (PEB5Q2-1) . Estabelecer colaborações que permitam que pesquisadores e educadores trabalhem juntos em projetos práticos (PEB5Q2-2) . Criar materiais didáticos e guias práticos baseados em pesquisas que sejam de fácil acesso e adaptação para os professores (PEB5Q2-3) . Desenvolver políticas que recompensem professores que implementam novas abordagens pedagógicas baseadas em pesquisa (PEB5Q2-4) . Promover a disseminação de resultados de pesquisa em formatos acessíveis e relevantes para os educadores (PEB5Q2-5) .

Professores Pesquisadores	Respostas
---------------------------	-----------

PP1	Aproximar os professores das IES. Isso pode ser feito com oferta de cursos de capacitação, extensão, formação continuada, especialização e cursos “stricto sensu” (PP1Q2-1) . Além disso, diminuir a carga horária desses docentes para que possam se envolver com esses cursos (PP1Q2-2) .
PP2	É evidente, diante das constatações anteriores, a necessidade de investimento na consolidação de espaços que promovam a integração entre professores da Educação Básica, pesquisadores e licenciandos, incentivando os professores de profissão a atuarem como formadores dos futuros professores (PP2Q2-1) . Dentre as formas possíveis, acredito que programas como o PIBID e o próprio estágio curricular, desde que bem planejados e fundamentados nas pesquisas e orientações da área, sejam ambientes propícios para que essa integração se estabeleça, diminuindo/minimizando esse abismo existente entre pesquisa e ambiente escolar (PP2Q2-2) . Porém, é preciso que sejam pensadas políticas que incentivem ações de integração e, mais importante, promovam a manutenção dessa importante articulação a fim de que as pesquisas realmente evidenciem a realidade e os desafios da profissão professor, vislumbrando as melhorias que tanto são defendidas pelos referenciais da área (PP2Q2-3) .
PP3	De algum modo respondi na pergunta anterior. Completando: maior integração entre Universidade e Escola, iniciativa como a do PIBID de algum modo contribui para diminuir esse distanciamento. Uma formação inicial e continuada na perspectiva da prática reflexiva, investigativa e crítica (PP3Q2-1) .
PP4	Acredito que uma grande contribuição para o desenvolvimento de propostas para Educação seriam políticas públicas que priorizassem o desenvolvimento da autonomia das escolas (PP4Q2-1) . Autonomia gerada e gerida pelo coletivo escolar (direção, professores, pais e alunos), assim, a aproximação com as Universidades e com as pesquisas tanto em Ensino de Ciências como para as outras áreas de pesquisa em Ensino seriam mais significativas, efetivas. Além disso, se essa aproximação real ocorresse seria benéfico não só para as escolas como também para a legitimação e melhora das pesquisas em Ensino de Ciências.
PP5	Se a pesquisa não tem objetivo de servir às práticas, mas de produzir novos conhecimentos, porque a distância entre a pesquisa e as práticas precisa ser minimizada? Porque ela incomoda o pesquisador? Se o pesquisador quer diminuir essa distância entre esses dois campos (que tem lógicas diferentes) ele teria de planejar intervenções específicas, contextualizadas e planejadas para tal. Seu objetivo primeiro deveria ser produzir mudanças de comportamento e não novos conhecimentos (embora uma pesquisa que vise produzir mudanças possa também produzir novos conhecimentos) (PP5Q2-1) .