

Alfabetização científica, colaboração e desenvolvimento profissional: Investigando conexões em um grupo colaborativo de professoras dos anos iniciais

Scientific Literacy, collaboration and professional development: Investigating connections in a collaborative group of children education

Alfabetización científica, colaboración y desarrollo profesional: investigación de conexiones en un grupo colaborador de maestros de la primaria

Celestina Cruz Pedroni da Fonseca (celpedroni@gmail.br)
Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR, Brasil.

Simone Munafó Tostes Gonçalves (simone.tostes@gmail.com)
Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR, Brasil

João Batista dos Santos Jr. (joabats@ufscar.br)
Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR, Brasil.

Resumo: Nesta investigação apresentamos os resultados de uma pesquisa em um grupo colaborativo de professoras dos anos iniciais de uma escola pública que se propuseram a implementar a Alfabetização Científica em suas aulas. As docentes se reuniram virtualmente em função da pandemia com o objetivo de discutir e propor soluções para trabalharem a alfabetização científica. Neste processo, emergiram questões que se relacionavam com a sua formação inicial, sua identidade profissional e a suas respectivas práticas pedagógicas, entre outros aspectos. O grupo colaborativo mostrou-se efetivo para fomentar novas aprendizagens e visões fundamentais para o processo de desenvolvimento profissional, apontando os elementos que foram mais valorizados deste processo pelas professoras. Neste sentido utilizamos um modelo analítico que relaciona o desenvolvimento profissional com reflexões alinhadas a oito contextos formativos que, por sua vez, dialogam com a academia, a escola e a sociedade. Nossos achados apontam que tais reflexões foram favorecidas em função do engajamento das professoras na cultura colaborativa.

Palavras-chave: alfabetização científica; desenvolvimento profissional de professores; anos iniciais.

Abstract: In this research, we present the results of how collaboration favors the professional development of a group of teachers from the early years of a public school who proposed to implement scientific literacy in their classes. Teachers met virtually due to the pandemic in order to discuss and propose solutions to work on scientific literacy. In this process, questions emerged that related to their initial training, their professional identity and their respective pedagogical practices, among other aspects. The collaborative group proved to be effective in fostering new learning and fundamental visions for the professional development process. An attempt was made to

Recebido em: 17/11/2021

Aceito em: 28/04/2022

locate which elements of this process were most valued by teachers. In this sense, we use an analytical model that relates professional development with reflections aligned with eight training contexts that, in turn, dialogue with academia, school and society. Our findings indicate that such reflections were favored due to the engagement of teachers in the collaborative culture.

Keywords: scientific literacy; professional development; children education.

Resumen: En esta investigación, presentamos los resultados de cómo la colaboración favorece el desarrollo profesional de un grupo de docentes de los primeros años de una escuela pública que se propuso implementar la alfabetización científica en sus clases. Los profesores se reunieron virtualmente debido a la pandemia para discutir y proponer soluciones para trabajar en la alfabetización científica. En este proceso surgieron interrogantes relacionados con su formación inicial, su identidad profesional y sus respectivas prácticas pedagógicas, entre otros aspectos. El grupo colaborativo demostró ser efectivo para fomentar nuevos aprendizajes y visiones fundamentales para el proceso de desarrollo profesional. Se intentó localizar qué elementos de este proceso eran más valorados por los profesores. En este sentido, utilizamos un modelo analítico que relaciona el desarrollo profesional con reflexiones alineadas con ocho contextos formativos que, a su vez, dialogan con la academia, la escuela y la sociedad. Nuestros hallazgos indican que tales reflexiones se vieron favorecidas por el compromiso de los maestros en la cultura colaborativa.

Keywords: alfabetización científica; desarrollo profesional docente; educación primaria.

INTRODUÇÃO

Este artigo faz parte de uma dissertação cujo objetivo é o estudo do papel de um grupo colaborativo no Desenvolvimento Profissional (DP) de professoras dos anos iniciais que se propuseram a implementar a alfabetização científica em suas aulas. Neste sentido, nos propusemos a identificar se existiam indícios de que o grupo colaborativo estaria sendo efetivo para o DP das professoras.

Professores dos anos iniciais, muitas vezes, apontam barreiras para ensinar Ciências devido ao processo de formação com pouca ênfase nessa área, estudos revelam que ao ensino de ciências pode representar um desafio aos docentes polivalentes, quanto à sua implementação no ensino fundamental I, em função destas defasagens da formação inicial para a fundamentação de conceitos científicos (COLINVAUX, 2004; AZEVEDO, 2008; OVIGLI, BERTUCCI, 2009; PORTO, 2011; SOUZA, 2013 apud FERREIRA; DAHER, 2016).

Fiorentini (2004) aponta o trabalho colaborativo como um potencializador de aprendizagem e do desenvolvimento profissional. Sendo assim, o estudo do impacto no Desenvolvimento Profissional dos professores através de um grupo colaborativo, que

Recebido em: 17/11/2021

Aceito em: 28/04/2022

visava a implementação da Alfabetização Científica (AC) nos anos iniciais, foi o espaço que contribuiu para a formação das professoras dos anos iniciais no ensino de ciências, dando ênfase na AC e facilitando a autoria e a valorização do trabalho docente, sendo um ambiente de troca de experiências, de enriquecimento da prática pedagógica e um espaço de reflexão docente. Assim levamos em conta a afirmação de Imbernon (2011), que o desenvolvimento formativo deve ser apoiado na reflexão dos professores sobre a própria prática, através da análise crítica das teorias implícitas e das atitudes.

Pérez Gomez (2001) argumenta que cultura é o conjunto de significados, expectativas e comportamentos compartilhados por um determinado grupo social que se expressa em significados, valores, sentimentos, hábitos, ritos, instituições e objetos que circulam na esfera individual e coletiva. A diversidade cultural presente no cotidiano escolar é destacada sobretudo nos momentos de trocas, que se faz necessário ser constituída coletivamente sendo permeada por significados individuais, por ser casual e transitória, é ligada ao contexto histórico de cada indivíduo. Por esse motivo não é um fator perpetuado a ser executado de maneira infalível, deve ser entendida como aberta a várias interpretações e transformações.

Ao explorar este conceito de cultura docente, busca-se o sentido do cotidiano do trabalho docente, inserido em um contexto histórico, com suas finalidades e interesses sociais, destacando como imprescindível “entender a escola como um cruzamento de culturas que provocam tensões, aberturas, restrições e contrastes na construção de significados” (PÉREZ GOMEZ, 2001, p.12).

Hargreaves (1998) nos revela que o mundo pós-moderno é rápido, comprimido, complexo e incerto, o que ocasiona problemas e desafios para a escola e os professores. A modernidade, contendo burocracias que alienam o espírito humano, segundo o autor, esvazia o sentido do seu trabalho, levando os professores a estabelecerem estratégias de sobrevivência, entre as quais, o isolamento na sala de aula. Hargreaves (1998) indica que muitos docentes continuam a ensinar de maneira isolada, “com as portas trancadas”, ou seja, não compartilham suas práticas, vivências ou mesmo seus desafios, contando ainda com a estrutura de segregação encontrada nas escolas que apartam os professores, dificultando as trocas e o entendimento do cotidiano de seus pares.

Segundo Melo e Fiorentini (2008), o individualismo permanece na cultura docente em diversos momentos pela necessidade de afirmar capacidade profissional, preferem não demonstrar dificuldade a lidar com as possíveis críticas dos pares; a individualidade

Recebido em: 17/11/2021

Aceito em: 28/04/2022

admite o exercício de juízos independentes e incondicionais, estando, portanto, ligada ao sentido da competência. Neste parâmetro, o isolamento pode significar “posse” e “controle” da sua prática docente.

Hargreaves (1998) alerta que o individualismo procura satisfazer os seus próprios objetivos com autossuficiência e independência, opondo-se às intervenções externas nas suas opções pessoais, e este não pode ser confundido com a individualidade (independência, realização social), ou seja, prezar pela individualidade sem beirar o individualismo, evitando abdicar de toda a sua experiência e cultura para viver apenas em função do outro.

Porlán *et al* (1996) argumentam que o trabalho colaborativo é o caminho para gerar transformações e aproximar o processo formativo, ampliando a capacidade de transformar as práxis. Em outra perspectiva, Silva (2011) adverte que a sociedade contemporânea tende a estimular o isolamento do docente, com a premissa de que ele é capaz de se instituir de uma forma independente do momento histórico, impedindo assim, ações coletiva e colaborativa, uma vez que valoriza o individual.

O trabalho colaborativo se estrutura essencialmente como um processo articulado e pensado em conjunto, propicia os resultados com base na interação dinâmica dos vários saberes específicos e processos cognitivos. Boavida e Ponte (2002) explicam que o movimento colaborativo envolve um acordo coletivo na organização e dinâmica de trabalho, as decisões pensadas de maneira conjunta, cada participante pode ter diferentes interesses e pontos de vista, aportando sua própria contribuição, a comunicação efetiva e os processos com foco no diálogo profissional, dispostos a ouvir críticas e a mudar, não existe uma verdade ou orientação única. Desta forma pressupõe igualdade e ajuda mútua entre os participantes na concretização de um trabalho que promove o crescimento de todos.

Porlán *et al* (1996) considera que os docentes contribuem com um conjunto de recursos e um esquema cultural próprios de sua formação profissional, apontando que a colaboração pode ser esta instância de formação continuada, um lugar de acordos e de elaboração de novos sentidos comuns, promovendo, assim, a cultura colaborativa e rompendo com o isolamento profissional, tendo o professor como protagonista para identificar as necessidades formativas para seu DP.

A proposta de Galindo (2007) para o desenvolvimento de formação continuada para os professores dos anos iniciais no ensino de ciências, e baseada em oportunizar espaços

Recebido em: 17/11/2021

Aceito em: 28/04/2022

contextualizados de reflexão acerca da realidade cotidiana, sendo fundamental o processo de qualificação das práticas significativas dos professores e em seu DP, uma vez que permite romper com modelos formativos que contrapõe à perspectiva colaborativa.

O trabalho com grupos colaborativos, segundo Fiorentini (2004) destaca que as práticas voltadas à colaboração têm ocorrido em âmbito mundial como uma resposta às demandas sociais, apontadas pelo autor como a busca pela superação da pedagogia da exclusão, o deslocamento do foco do ensino para a aprendizagem, a diversidade, a transformações das tecnologias e da comunicação nas mediações das relações pessoais.

Segundo Fiorentini et al. (2002), a participação em grupos colaborativos e/ou em parcerias entre professores e pesquisadores expande a reflexão de sua prática docente, levando-os a procurar uma melhor condição profissional; permite e estimula a produção de materiais e práticas de autoria e promove mudanças nas concepções de ensino e aprendizagem. Nas palavras dos autores supracitados: "há fortes indícios de que o trabalho colaborativo é fundamental para o DP docente" (FIORENTINI *et al*, 2002, p. 152). Lima (2002) destaca que na área educacional tem sido amplamente defendida, por ser exequível para oportunizar o DP, a aprendizagem significativa e a transformação das escolas em comunidades de aprendizagem.

O conceito de DP apontado por Ponte (1998) expõe uma ruptura com a linha conservadora de formação centradas nos temas e na transmissão de conteúdos com a tendência a ser de "fora para dentro". Ainda como Melo e Fiorentini (2008) destacam, esta linha parte invariavelmente da teoria e frequentemente não chega sair dela, ao passo que o DP tende a considerar a teoria e a prática de uma forma interligada. Como afirma Ponte (1998), é um processo multifacetado e progressivo sob a influência de várias condições por ser um fenômeno social. Imbernón (2009) coloca a profissão docente nesta complexidade social e formativa, tendo sua identidade e sua formação realizadas em concordância aos interesses estritamente técnicos aplicados ao conhecimento profissional, estando ausente o professorado, considerado um instrumento mecânico e isolado de aplicação e reprodução. O autor expõe que isto provoca a "aprofissionalização", isto é, uma alienação profissional que traz como consequências um descomprometimento docente com os processos de mudança, de compreensão e interpretação do seu trabalho.

Recebido em: 17/11/2021

Aceito em: 28/04/2022

PERCURSO METODOLÓGICO

A pesquisa é de natureza qualitativa em função de que o estudo visa o aprofundamento da compreensão as visões e ações dos docentes, assim como o próprio desenvolvimento das professoras, sendo a abordagem qualitativa adequada a esse tipo de objeto (DENZIN et al, 2006; MINAYO, 1993).

O grupo colaborativo era composto por 12 professoras todas com formação em Pedagogia e atuam em uma mesma escola municipal da região de Sorocaba/SP. A ideia de constituir o grupo deu-se por meio de reuniões da HTPC¹ com o apoio da gestão e coordenação pedagógica. O quadro 1 apresenta as docentes que participaram do grupo.

Quadro 1 – caracterização do grupo colaborativo.

Nome	Experiência Profissional (anos)	Tempo na escola (anos)
P1	25	6
P2	19	5
P3	19	6
P4	19	7
P5	24	7
P6	20	2
P7	17	2
P8	11	3
P9	18	7
P10	5	2
P11	6	2
P12	22	7

Fonte: os autores.

A agenda do grupo foi elaborada coletivamente envolvendo temas propostos pelos docentes, cabendo aos pesquisadores a organização e a mediação dos encontros que foram gravados e transcritos. Para isto, utilizou o software e a revisão pelos pesquisadores para proporcionar o máximo de inteligibilidade ao texto escrito. Todas as professoras participantes da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para que pudessem participar do projeto, o qual foi aprovado pelo Comitê de Ética. Os participantes tinham ciência de que poderiam retirar-se a qualquer momento da pesquisa e que todos os dados pessoais coletados seriam tratados de forma

¹ Horário de trabalho pedagógico coletivo, trata-se de um espaço institucionalizado na rede educacional paulista que entre outras atribuições teria o papel de espaço formativo, embora tal papel quase nunca é assumido nas reuniões.

Recebido em: 17/11/2021

Aceito em: 28/04/2022

sigilosa. Os encontros ocorreram no 1º semestre de 2020 que em função da pandemia foram realizados via Google Meet.

Para localizar indícios do DP, nos baseamos nas ideias de Barolli et al (2019), os quais elaboraram um esquema de análise para a investigação do DP de professores visando comparar e sistematizar os saberes apresentados na perspectiva de desenvolvimento profissional, concebido por um processo de produção de novos saberes, efetivado com o alicerce do diálogo com vários interlocutores que interferem na atividade docente. Para os autores, o desenvolvimento profissional é fomentado por reflexões do docente em diversos contextos que dialogam com academia, a escola e a sociedade. Estas dimensões analíticas do DP são representadas na figura 1.



Fonte: Barolli *et al*, 2019.

Figura 1 – dimensões analíticas do desenvolvimento profissional docente.

Dentro da perspectiva proposta por Barolli et al (2019), a reflexão sobre um objeto inserido nessas dimensões favorece o processo de DP porque propicia a construção de novos conhecimentos, a formação de novos pontos de vista, a ressignificação de concepções, entre outros aspectos intrínsecos ao DP. Os indícios de que as professoras estariam refletindo nas dimensões analíticas do DP foram identificados a partir de suas manifestações nas reuniões do grupo colaborativo.

Recebido em: 17/11/2021

Aceito em: 28/04/2022

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Barolli et al (2019) argumentam que o DP se processa por meio de aprendizagens articuladas a diferentes contextos formativos, a academia, a escola e a sociedade. Estes contextos podem ser explorados por meio de oito dimensões analíticas, sendo as duas primeiras dimensões: a *atualização nos conhecimentos científicos* e *atualização nos conhecimentos pedagógicos*: identificadas no diálogo dos professores com os centros de formação e de produção científica, nos momentos da ampliação e aprofundamento de seus saberes de natureza científica e pedagógica, assim com as inter-relações da ciência com outras áreas, a produção e análise das tecnologias educacionais. A dimensão da *organização e condução do ensino* desenvolve-se ao estabelecer práticas inovadoras, considerando níveis de aprendizagem e vivências dos alunos e as trocas de experiências didáticas com seus pares. A dimensão da *sustentação da aprendizagem dos alunos* se estabelece na diversificação de espaços de aprendizagem, no incentivo à cooperação, na implementação de estratégias problemáticas do cotidiano, na organização e estrutura de gestão de classe e nas formas de avaliar.

No diálogo do professor com a escola pode evidenciar outra dimensão, a *participação na gestão escolar*, sendo um espaço de troca de experiências e de organização das demandas institucionais da escola. Os diálogos entre professor, escola e a academia criam condições favoráveis para a reflexão contínua sobre a própria prática com a colaboração dos pares, definindo assim a dimensão da *investigação da própria prática*. O processo de DP é vinculado ao diálogo com a sociedade, a dimensão da *participação na responsabilidade social* é desenvolvida ao implementar e participar de ações de natureza moral, política e social, pautadas na igualdade, equidade, justiça e democracia. Os autores definem, como última dimensão, *o planejamento da carreira profissional* que consiste no estabelecimento, por parte do professor, de uma agenda de metas profissionais e de estratégias para alcançá-las.

Tratamos nossa análise com a perspectiva do Desenvolvimento Profissional do Professor (DPP) de Barolli et al (2019) em duas categorias, a coletiva: na qual nos debruçamos nos dados sobre uma visão geral do grupo (figura 2) e, de natureza pessoal: na qual visamos identificar quais contextos foram tratados individualmente (figura 3).

As manifestações do coletivo relacionadas as dimensões estão presentes na figura 2.

Recebido em: 17/11/2021

Aceito em: 28/04/2022



Fonte: os autores.

Figura 2 – manifestações relacionadas às dimensões do DP identificadas nos encontros.

De um modo geral, percebe-se que o grupo manifestou durante a primeira etapa da investigação, especial interesse naquelas demandas que tratavam da própria prática educacional e sobre a aprendizagem dos alunos. Tal interesse nos pareceu refletir as duas principais motivações: o ensino de ciências para as séries iniciais na perspectiva da Alfabetização Científica e o trabalho colaborativo, estas declaradas pelas professoras quando justificaram o interesse em participar do grupo colaborativo.

Observamos que a necessidade de novas aprendizagens foi valorizada pelo grupo, apontando que a pandemia descortinou a urgência de dialogar sobre a importância do Ensino de Ciências no primeiro ciclo e do papel da formação em ciências dos professores neste processo. Estas demandas apontam para as dimensões do DP: atualização de conhecimentos pedagógicos e científicos.

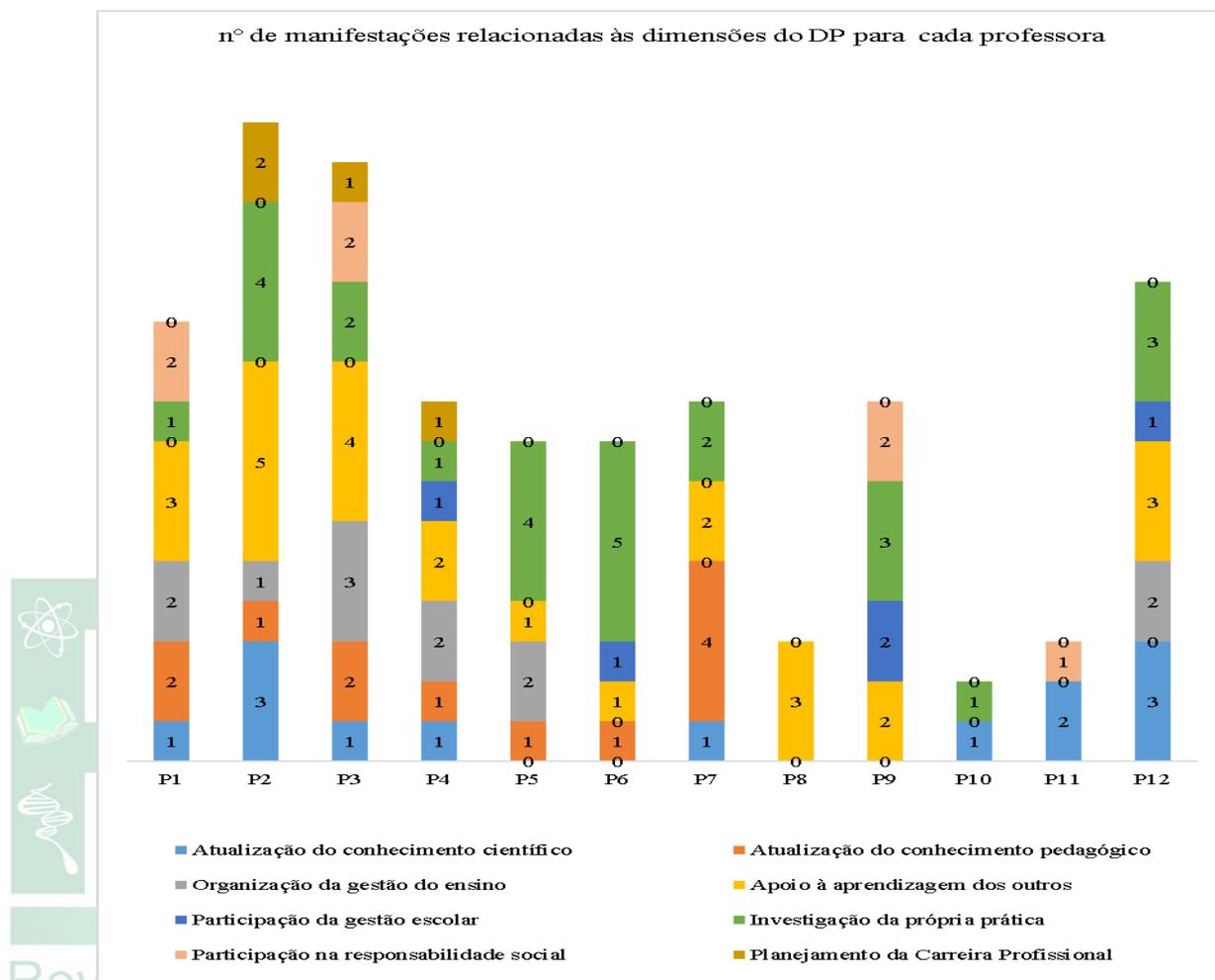
Podemos inferir que questões ligadas diretamente à sala de aula, recebem maior atenção dos docentes diante de questões, que extrapolam os limites da sala de aula. A análise da figura 2, indica que preocupações com a gestão escolar, o planejamento da carreira profissional e a participação na responsabilidade social, foram as dimensões menos visados pelas participantes. Em contraponto, a gestão da sala de aula demonstrou valorização equivalente a questões sobre atualização dos conhecimentos.

As dimensões que estão ligadas diretamente ao contexto escolar foram as mais visadas pelos professores, seguindo posteriormente pelo contexto acadêmico que engloba a atualização dos conhecimentos.

Recebido em: 17/11/2021

Aceito em: 28/04/2022

Agora, iremos discutir quais dimensões do DP foram explicitados pelos docentes durante os encontros. Esses dados estão apresentados na figura 3.



Fonte: os autores.

Figura 3 – manifestações das professoras relacionadas às dimensões do DP identificadas nos encontros.

A figura 3, revela que P1 priorizou sua participação na aprendizagem dos alunos, sobre essa dimensão Barolli et al (2019) nos informam que a mesma está em grande parte implícita no conjunto de saberes que a literatura destaca para a profissão: conhecimento dos alunos e da aprendizagem (SHULMAN, 1987), saber da ação pedagógica (TARDIF, 2002). Essa dimensão aponta que o professor assume, por um lado, o papel de porta voz da cultura científica e, por outro lado, o papel de responsável pelo acompanhamento pedagógico da aprendizagem do aluno (BAROLLI *et al*, 2019).

Observamos que P1 tinha interesse em ampliar seus conhecimentos sobre os aspectos pedagógicos e científicos. Tais dimensões dialogam segundo Barolli et al, (2019) com o contexto acadêmico e trata da implicação do professor em informar-se e refletir sobre os avanços na área de Educação e de Ensino de Ciências, além é claro, dos

Recebido em: 17/11/2021

Aceito em: 28/04/2022

conhecimentos científicos. Observamos que muitas das discussões foram pautadas a partir de produções acadêmicas como por exemplo, a alfabetização científica, sendo que a aplicação desses pressupostos teóricos na escola permitiu a problematização desses conhecimentos o que pavimentou novas aprendizagens para o grupo.

A gestão do ensino também foi alvo de interesse de P1, essa dimensão reflete o engajamento do professor na atualização de suas práticas de ensino, seja por meio da implementação de estratégias e metodologias de ensino inovadoras e diversificadas ou pela realização de experiências didáticas envolvendo docência compartilhada com outros professores (NASCIMENTO, 2019). O interesse por parte da professora nesta dimensão, tem relação direta com as novas aprendizagens. Percebemos aqui uma casualidade, à medida que P1 ampliava seus conhecimentos emergia a necessidade de saber como colocá-los em prática.

Nascimento (2019) argumenta sobre a dimensão que trata da “investigação sobre a própria prática” pressupõe fortemente uma competência de trabalho em equipe (PERRENOUD, 2000), engloba ações relacionadas a revisão de métodos, estratégias e rotinas de trabalho, participação em grupos colaborativos de professores, participação em grupos de pesquisa acadêmica, projetos de pesquisa-ação, parcerias entre universidade e escolas. Essa dimensão dialoga com a escola e com a academia, o que ajuda a compreender a sua complexidade e a variedade de ações que a caracterizam.

Com base na descrição anterior, e nos posicionamentos, e nas interações que P1, apresentava nos encontros, demonstrava que compreendia o grupo colaborativo com um espaço formativo, a maior parte das professoras focalizaram essa dimensão em sua participação no grupo, mas tivemos casos que não conseguiram manifestar esta percepção.

A última dimensão focalizada por P1 foi “participação na responsabilidade social”, que nas palavras de Nascimento (2019), atribui ao professor que atua, uma característica intelectual crítica que tem a competência para promover, desenvolver e solucionar os problemas oriundos do ensino, como também desenvolver um olhar crítico e transformador das práticas sociais. Podemos inferir que ao manifestar preocupação com tal dimensão, P1 faz um diálogo com o contexto formativo da sociedade (BAROLLI *et al*, 2019) e que visa com o seu ensino uma formação crítica de seus alunos.

Para não tornar essa análise cansativa para o leitor iremos analisar em conjunto aqueles docentes que manifestaram interesse em uma mesma dimensão analítica do

Recebido em: 17/11/2021

Aceito em: 28/04/2022

desenvolvimento profissional, desta forma, não será necessário voltar a comentar sobre as características daquelas dimensões.

A dimensão “sustentação da aprendizagem dos alunos” foi manifestada com exceção de P10 e P11. Tal constatação, nos permite aceitar que de fato, o grupo reconhece seu papel no processo pedagógico, mas, carece de maiores conhecimentos para efetivar seu papel. Nesta perspectiva, inferimos que as professoras têm a percepção de que precisam desenvolver saberes intrínsecos do ensino e que são desenvolvidos na escola como propõem Shulman (1987) e Tardif (2002), por exemplo.

A dimensão que tratava da atualização dos conhecimentos científicos foi observada para P2, P3, P4, P7, P10, P11 e P12. Não nos surpreendeu que este foco de interesse fosse manifestado por um número grande de docentes. Afinal, uma das justificativas dadas pelas professoras para participar do grupo colaborativo era a falta de conhecimentos em Ciência.

Pode-se relacionar que tal carência do grupo advém da formação inicial das professoras, sabe-se que a licenciatura em Pedagogia geralmente, tem carga horária dedicada ao ensino de ciências bastante reduzida. A literatura na área aponta para uma série de fragilidades na formação do pedagogo (PIMENTA *et al*, 2017) que revelam que este profissional se forma com lacunas formativas que dificultam além do seu ensino, o desenvolvimento da identidade profissional, entre outras. Dias *et al* (2021) expõem sobre as diretrizes sobre a formação de professores, mostrando que há uma indicação para que esta seja articulada às competências gerais da BNCC, assim como as competências e habilidades específicas de cada área. Há um direcionamento para uma formação que atente “a interdisciplinaridade e a integração na área de conhecimento ou entre as áreas” (p. 10), denominando a formação dos professores dos anos iniciais como multidisciplinar, pois um único professor ensina todos os componentes.

Nessa linha, a dimensão atualização dos conhecimentos pedagógicos foi manifestada por P2, P3, P4, P5, P6 e P7. Novamente, não nos surpreendeu o número de professoras interessadas porque está carência foi relatada em suas justificativas para participar de nosso projeto. Percebe-se com isso, que a maioria das docentes tinha consciência de que possuía necessidades formativas que diagnosticam como produzidas pela falta de conhecimentos. O grupo colaborativo seria um espaço para sanar tais necessidades.

Recebido em: 17/11/2021

Aceito em: 28/04/2022

A dimensão da gestão do ensino, que trata de questões como inovações no ensino, foi identificada para P2, P3, P4, P5 e P12. Tal fato, revela que boa parte do grupo desejava diversificar suas aulas e em alguns encontros explicitavam que gostaria de propor aulas diferentes, mas, não sabiam como fazê-lo. Percebemos assim, que faz muito sentido a valorização por novos conhecimentos diagnosticada no grupo.

Dentro desta perspectiva, a dimensão “a investigação da própria prática” que foi identificada por um número significativo de professoras desta pesquisa, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P9, P10 e P12, corrobora nossa visão, de que a causa para a aquisição de novos conhecimentos indica a dimensão do planejamento da carreira profissional, mesmo que não seja perceptível para as professoras. À medida que o grupo tem acesso a novas aprendizagens ou amplifica sua percepção sobre o ensino, volta-se para o exame de suas práticas pedagógicas.

A dimensão “participação na responsabilidade social” foi observada em P3, P9 e P11. Podemos inferir que para essas docentes, há percepção de que seu ensino deve de algum modo favorecer a cidadania de seus alunos.

A dimensão que tratava do planejamento da carreira profissional foi manifestada por P2, P3 e P4. Nascimento (2019), indica que é uma dimensão importante e que:

Ocupa um papel importante no esquema de análise, uma vez que consiste no estabelecimento, por parte do professor, de uma agenda de metas profissionais e de estratégias para alcançá-las. O posicionamento frente aos três diálogos (academia, escola e sociedade) pode contribuir para que o professor estabeleça esse planejamento profissional. Essa busca, invariavelmente, vai depender de demandas pessoais originadas no seio de sua profissão (NASCIMENTO, 2019, p. 64).

Para Nascimento (2019), esta dimensão dialoga com a academia quando o professor busca por complementar a sua formação por meios formais, tais como: a pós-graduação, com a escola, na interação entre seus pares, favorecendo a busca por novos recursos ou conhecimentos e com a sociedade, quando o professor decide se aceita ou não implementar projetos e orientações propostos por órgãos governamentais. Neste sentido, a pesquisa revela que essa agenda ainda é pouco focalizada pelas professoras.

A dimensão “participação na gestão escolar” que indica o engajamento do professor em instancias deliberativas da escola e na proposição de medidas que visem o enfrentamento dos desafios que surgem neste contexto, como, o combate ao bullying, violência, entre outros (NASCIMENTO, 2019). Nesta linha, é perceptível que este

Recebido em: 17/11/2021

Aceito em: 28/04/2022

engajamento promove o amadurecimento do colegiado docente e da equipe gestora (BAROLLI *et al*, 2019). Observamos este foco de interesse para P4, P6, P9 e P12.

Agora iremos identificar se há uma organização interna que norteie os focos de interesse das professoras em seus respectivos desenvolvimentos profissionais. Procuramos algo como uma amalgama, que nos ajude a identificar quais aspectos do processo de desenvolvimento profissional são valorizados pelo grupo e se os mesmos são tratados em nossos encontros. Consideramos que esse conhecimento pode ser fundamental para os responsáveis pela organização dos encontros de um grupo colaborativo, porque permitem a priori perceber quais demandas estão sendo atendidas e quais não estariam.

Iremos sistematizar as manifestações das docentes visando apenas as dimensões majoritariamente focalizadas por elas. Essa informação é apresentada no quadro 2.

Quadro 2 – as dimensões do DP mais valorizadas pelas professoras.

DIMENSÃO ANALÍTICA	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Atualização do conhecimento científico												
Atualização do conhecimento pedagógico												
Gestão da organização do ensino												
Sustentação da aprendizagem dos alunos												
Apoio a gestão escolar												
Investigação da própria prática												
Participação na responsabilidade social												
Planejamento da carreira profissional												

Fonte: os autores.

A análise do quadro 2 confirma nossa percepção da relação de causa e efeito entre aquelas dimensões que tratavam de conhecimentos aplicados ao ensino e a investigação da prática pedagógica das professoras. Pois, para todas as docentes que manifestaram focalizar a prática concomitantemente, manifestaram interesse nas dimensões que tratavam do conhecimento científico, pedagógico ou da gestão do ensino (que versa sobre a mobilização dos conhecimentos na ação docente), exceção para P7. Contudo, neste sentido, podemos inferir que esta professora, a qual manifestou interesse pela

Recebido em: 17/11/2021

Aceito em: 28/04/2022

sustentação da aprendizagem, neste momento, considera que para assumir seu papel no processo pedagógico, avalia que seus conhecimentos são suficientes para tal.

Assim, podemos indicar que para um grupo significativo de professoras há um foco de interesse em seu desenvolvimento profissional caracterizado pelo binômio conhecimentos/investigação da prática. Esse grupo é representado por P1, P2, P3, P4, P5, P6, P9, P10,11 E P12. Esse foco dialoga com os contextos formativos da escola e da academia.

Outro foco de interesse identificado foi a sustentação da aprendizagem/investigação da própria prática. Tal foco foi identificado para P2, P3, P4, P5, P6, P7, P9 e P12. Este foco dialoga com o contexto formativo da escola.

Em suma, as professoras valorizaram as reflexões que dialogavam com a escola. Tal constatação parece estar em consonância com a expectativa inicial do grupo que indicava preocupação com a sua formação, a sua prática pedagógica e com a aprendizagem dos alunos. Sobre a questão da formação inicial, percebemos que as professoras tinham dificuldade em fazer articulações de conteúdos científicos com sua prática educativa. Nesse sentido, concordamos com Dias, Ferreira e Marinho (2021) quando alertam que o curso de Pedagogia deveria favorecer que o futuro professor fosse capaz de articular a Ciência com as disciplinas e com contextos que extrapolem os limites da escola, para tanto os processos colaborativos são fundamentais para o estabelecimento de processos formativos contínuos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nossos resultados apontam que a colaboração de fato, para ser efetiva no DP das professoras, necessita ser focalizada em questões que se interpõem com suas demandas formativas. Por exemplo, questões que se vinculavam a dimensão com foco na sociedade, foram problematizadas em menor grau. Podemos inferir que para esse movimento alcançar plenamente o DPP, é necessário tempo para se constituir a colaboração com todas as suas nuances, pois inicialmente se debruçam nas questões próximas de sua realidade profissional, para depois incorporarem ou terem a consciência de que possuem outras lacunas formativas que precisam ser superadas.

É preciso considerar de que como argumenta Hargreaves (1998), o isolamento profissional é a cultura vigente nas escolas e não a colaboração. Nessa linha, Hartleben, Trombetta e Ribeiro (2021) elaboraram uma investigação na qual um grupo de

Recebido em: 17/11/2021

Aceito em: 28/04/2022

professoras do ensino infantil debruçaram-se sobre o estudo do papel da pesquisa em sala de aula e a sua aplicabilidade. Os autores argumentam que a comunidade subsidiou novas aprendizagens sobre o tema. Nesse sentido, é preciso criar-se as condições para que aspectos que caracterizam a colaboração como argumentado por Boavida e Ponte (2002) possam ser incorporados pelas professoras. Em outras palavras, ao propor-se um grupo colaborativo, é preciso esperar que os participantes vão apropriando-se dos elementos dessa nova cultura profissional e que não há como ter controle desse processo interno, então nossa recomendação é que os mediadores de um grupo colaborativo busquem garantir tais condições, para que a colaboração possa se desenvolver, pois o grupo colaborativo como espaço formativo, facilita o engajamento das professoras e o as discussões, isto foi fundamental para subsidiar o DPP.

REFERÊNCIAS

BAROLLI, E; VILLANI, A; NASCIMENTO.W. E; MAIA, J. O. Desarrollo profesional de profesores de ciencias: dimensiones de análisis. **Revista Eletrónica de Enseñanza de las ciências**. Vol.18, Nº 1, 2019.

BOAVIDA, A, M; PONTE, J, P. Investigação colaborativa: Potencialidades e problemas. In GTI (Org), **Refletir e investigar sobre a prática profissional**. Lisboa: APM, 2002.

DIAS, L.; FERREIRA, M.; LUZ, A.; MARINHO, J. A formação de professores para o ensino na área de Ciências da Natureza e a Base Nacional Comum Curricular. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 4, n. 6, 7 out. 2021.

FIORENTINI, D; NACARATO, A.M; FERREIA, A.C; LOPES, C. A. E; FREITAS, M, T, M; MISKULIN, R, G, S. Formação de professores que ensinam matemática: um balanço de 25 anos de pesquisa brasileira. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, n. 36, 2002.

FIORENTINI, D. Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente? In: BORBA, M. C; ARAÚJO, J. L. (Orgs.) **Pesquisa qualitativa em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004

GALINDO, C. J. Dissertação de Mestrado: **Necessidade de formação continuada de professores do 1º ciclo do ensino fundamental**. Educação: UNESP, 2007

HARGREAVES, A. **Os professores em tempos de mudança – O trabalho e a cultura dos professores na idade pós-moderna**. Lisboa: McGraw Hill, 1998.

HARTLEBEN, C; TROMBETTA, F; RIBEIRO, M. Desenvolvimento de uma proposta de formação de professores sobre a Pesquisa em Sala de Aula na Educação Infantil. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 4, n. 2, 2021.

Recebido em: 17/11/2021

Aceito em: 28/04/2022

IMBERNON, F. **Formação docente e profissional formar-se para a mu dança e a incerteza.** São Paulo: Cortez, 2011.

LIMA, J. A. **As Culturas Colaborativas nas Escolas Estruturas, processos e conteúdo.** Porto Editora, 2002.

MELO, M. V. A; FIORENTINI, D. **Pesquisa brasileira sobre formação de professores que ensinam Matemática: diversidade teórico-metodológicas, desafios epistemológicos e a busca de identidade.** In: 12º EBRAPEM, Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-graduação em Educação Matemática: Rio Claro, SP, 2008.

NASCIMENTO, W. E. **Desenvolvimento Profissional de Professores de Física: um estudo sob a perspectiva disposicionalista e contextualista da ação.** Tese. (Doutorado Programa de Pós- Graduação em Educação) - Faculdade de Educação - UNICAMP, 2019.

NÓVOA, A. **Os Professores e a sua Formação num Tempo de Metamorfose da Escola.** Educação & Realidade [online]. v. 44, n. 3, 2019

PÉREZ GÓMEZ, A I. **A cultura escolar na sociedade neoliberal.** Porto Alegre: Artmed, 2001.

PERRENOUD, P. (2000). **Dez novas competências para ensinar.** Porto Alegre: Artes Médicas Sul.

PIMENTA, S.G; FUSARI, J. C; PEDROSO, C. C. A; PINTO, U. A. Os cursos de licenciatura em pedagogia: fragilidades na formação inicial do professor polivalente. **Educ. Pesquisa**, v. 43, n. 1, 2017.

PONTE, J. P. Da formação ao desenvolvimento profissional. In: **Actas do ProfMat** (pp. 27-44). Lisboa: APM, 1998.

PORLÁN, A. R; AZCÁRATE, G. P; MARTÍN , P. R; Martín, T. J; Rivero, G. A. Conocimiento profesional deseable y profesores innovadores: fundamentos y principios formativos. **Investigación En La Escuela**, (29), 1996.

SILVA, M. L. C. A. Dissertação de Doutorado: Investigação-acção em contexto colaborativo: mudanças nas concepções e práticas dos professores. Universidade de Lisboa: Instituto de Educação, 2011.

SHULMAN, L. S. **Knowledge and teaching: foundations of a new reform.** Harvard Educational Review, 57(1), 1987.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis: Vozes, 2008.

Recebido em: 17/11/2021

Aceito em: 28/04/2022